食品工业



3

1957

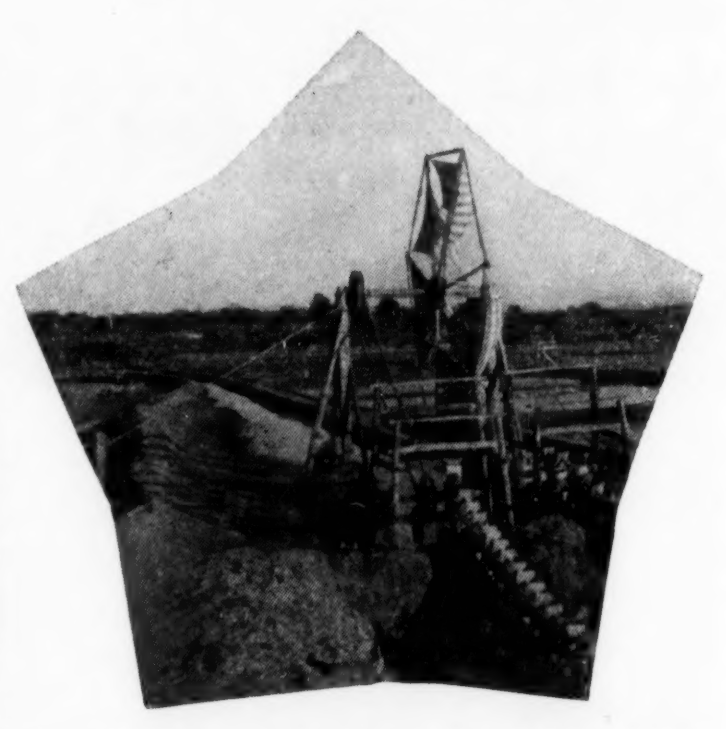


封面：上圖是海南島国营楡亞鹽場技术站的外景。
（"广东鹽業"报稿）

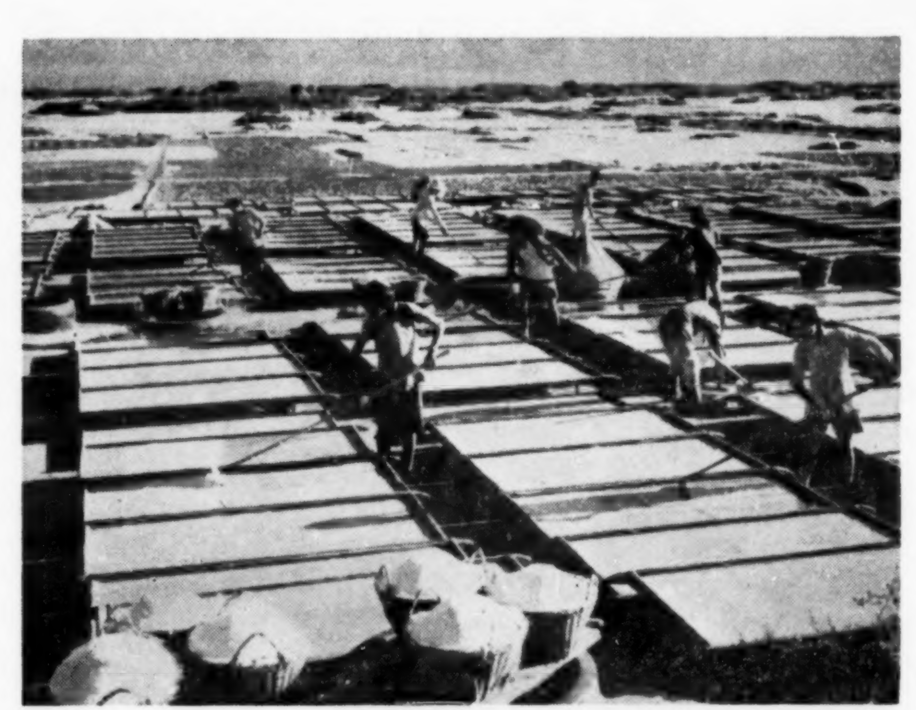
下圖是辽宁省皮子窩鹽場的工人們正在扒鹽。（新华社稿）

上圖：山东半島是我国著名的海鹽产区之一，山东省产的鹽除供应附近各省外，还从青島运往日本。从1955年起，青島市的运鹽碼头上出現了裝鹽卸鹽的皮帶运輸机，大大減輕了工人們的体力劳动。（新华社稿）

这个圖左下角的小磚瓦房，是海南島紅沙鹽場的工人疗养所。現在全国各鹽場差不多都有了这样的疗养所。
（"广东鹽業"报稿）



上圖：直到現在为止，我国很多海鹽場都还在使用这种風車来使海水在鹽灘內流动，以便蒸發。它虽然比較落后，可是由于投資少，而且不要电力，这在目前燃料缺乏的时候，还是很有价值的。（"广东鹽業"报稿）



左圖：蓰东鹽場是浙江省的重点产鹽区，这里是用板晒的方法制鹽的。它的好处是下雨时便于收藏，可以防止和減少雨水的危害。这是蓰东鹽場生产的情况。（新华社稿）

社論

争取完成1957年食品工業的基本建設計划

食品工業部已分批將 1957 年的基本建設項目和勘察設計任务下达給各个單位。在 1957 年的基本建設項目中：制鹽、制糖、制酒以及芳香等工業都有新的竣工項目投入生产；这將提供很大数量和新品种的产品来供应市場上的需要。

在 1957 年食品工業部已經和建筑工程部、城市建設部做好协作协議。食品工業部今年的建筑安裝工程量有80%由上述兩部承担。經过 1956 年 12 月間在北京召开的食品工業基本建設会議，食品工業部与有关省市在勘察設計工作方面取得了进一步的协作，並已將一些勘察設計項目列入今年的工作計划。在今年，食品工業部还承担了广州市和福建省部分食品工業企業的建筑和安裝任务。这些部与部之間，中央与地方之間的协作与支援將是完成 1957 年食品工業基本建設計划的有力条件。在这些新的有利条件之下我們还应該重視和做好以下几項工作。

一、完成重点工程，也要完成改建和限額以下的項目。我国食品工業的特点之一是生产單位多，分布面广。1955 年統計有 16 个食品行業，共有三万二千多个企業。按照国家計划逐年兴建一定数目的限額以上的新厂是必要的。为了增加产量，增加品种，改进質量，改建旧厂和兴建限額以下項目同样是必要的。限額以下項目包括改善劳动条件，改善职工生活福利和科学研究等工作。食品工業部的限額以下項目比重不小，1957年仍佔43%；省市的食品工業投資項目的比重还要大些。今年要如質如量的完成重点工程，也要如質如量的完成改建和限額以下的項目。

二、改进材料的供应工作。各建設單位和設計單位，在签訂施工圖紙交付进度协議之后，要加强圖紙的質量审查工作，同时也要認眞地核对建筑材料在数量、品种、規格和供应时間上所存在的具体問題。对国外設計的施工圖紙和供应的設备，也要按已訂协議文件及时地檢查，檢查的方法要从国內到国外每一个工作环节上着手。食品工業部的基建司和各專業局的基本建設处，要在每一个季度之前一个月着手材料的供应测算和預分工作。今年鋼材的品种和規格都还存在問題，除了加强各級的平衡工作之外，还应考虑各新建項目的輕重緩急。首先要供应投入生产的項目，如广东广西冬季可以施工，要做为第一季度的供应重点。施工圖紙和施工力量已經安排好的單位，在材料分配上应得到及时合理的供应。要具体細致地解决材料管理中的問題，不然就会給工作帶来巨大的損失。如去年市头糖厂的改建工程，只因为制糖压榨机架沒有到貨，就未能按計划投入生产。这个例子說明了，我們还必須在改进材料的供应工作上下工夫。

三、做好自营工程和外包工程的协作。食品工業的自营建筑安裝力量是不大的。就食品工業的專業特点和發展需要来說，首先应把現有的制糖与食品的安裝建筑队伍打好基础。这就必須加强政治工作，加强領导和职工中的团結，充分發揮現有工人与工程技术人員力量，提高劳动生产率，提高技术水平。有了良好的工作基础，自然有条件逐步担任新的重大任务。

今年食品工業向部外發包工程量很大。最近建委关于改进外包工程的包工方式，已做出几項新的規定。对于發揮甲，乙双方工作中的积極性，避免和減少双方在工作中的糾紛，促进基本建設工程的順利發展都有很大的推进作用。食品工業部所有建設單位要从思想上充分的支持这些新規

定。在甲、乙双方工作上發生問題要先考慮乙方为什么發生問題，要主动及时地帮助乙方解决工作中所存在的困难。如果双方在現場上解决不了所發生的問題，也应以互相諒解的心情提交上一級机关解决。乙方在现場上做好了工作，对甲方說將是按期竣工順利將企業投入生产的保証。

食品工業部系統外包工程如广州华侨糖厂，福建仙游糖厂，施工进度排定后要切实的保証完成。

四、加强对勘察設計工作的領导。1957年限額以上施工項目的勘察設計工作都已經完成。今年剛下达的限額以下項目的設計工作大部分尚未着手。第一季度各級組織要抓紧設計工作。有些建設單位無力进行，則各專業局要积極的組織內外力量来完成。食品工業部已經从今年下达給各食品設計机構的勘察設計任务中来解决这一方面的工作（其中包括部与省市协作部分）。

加强对鹽、油、糖、酒、食品等設計机構和省市食品綜合勘察設計机構的領导是很重要的。因为今年要做出比去年更多的定型設計。从食品工業部到各單位要系統而有分工地整理已有的国內外設計及有关資料，这項工作也是很必要的。今年食品工業部將就勘察設計的計划管理与技术管理方面加强組織領导。如果这些工作做的好，將能为第二个五年計划准备更多更有利的条件。

五、要保証質量，厉行节約。“勤儉办企業”是我国进行工業建設的方針，在基本建設工作中要从改进設計工作的質量，合理的安排施工任务，合理的使用建筑材料，节省各筹建單位的行政开支等方面厉行节約。如广东制糖設計院，对糖厂主厂房的設計，大部分用鋼筋混凝土結構代替了鋼鉄結構，就使中山和南海糖厂比由国外設計的貴县糖厂，少用了鋼材400吨。即以占总投資比例很小的管理費来說也有很大的节約潛力。以广东罐头厂、广东玻璃厂、广东香花浸提厂、北街、陽江、中山、南海糖厂等七个新的筹建單位，从去年1～3季度的費用开支来分析，每人每月分攤的办公費最低的仅为7元而最高的达到15元；分攤的差旅及交通費最低的仅为9元，而最高的达到37元。当然各个筹建單位的工作不尽相同，因而开支也不可能完全一样。但从上述高低差額来看，节約管理費的可能，不能不說是很大的。当然一切节約的办法，都必須保証質量。基本建設工程如果不能保証質量，虽然在建設过程中节約了人力和物力，却要造成以后生产上的長期不合理。显然这是得不償失的。党的八屆二中全会指出：“無論增产和节約，都必須保証工作質量和注意安全。”这是我們必須認真貫徹的。

1957年是我国第一个五年計划最后的一年。我們从事食品工業的工作者，对克服一切困难，完成与提前完成1957年的基本建設計划是有信心的。食品工業部所屬新建單位必須积極爭取地方党的領导。在工作上必須同地方很好地协作；在作風上必須密切联系羣众，克服主观主义和官僚主义，实事求是的解决工作中的問題。我們是有信心有条件完成今年基本建設計划的。

（上接第68頁）

他工業一样，在建設工作中都同样需要进行一系列的技术准备工作，諸如产品方案，工艺設計、厂址勘察、材料平衡，設备平衡，生产技术力量的准备工作等，忽略了那一个环节，都要造成工作上的被动和建設工作方面的損失和浪費的。在第一个五年計划期間，食品工業的基本建設不多，因此，除了制糖工業积累了一些經驗之外，其他行業一般是經驗不够，基础不强，这就要求我們紧張地加强上述各方面的工作，只有这样，我們才能逐步地赶上其他先进的工業部門，也只有这样，食品工業的長远發展計划才能建立在比較可靠的基础上面。

为着今后食品工業的發展，积極性必須和計划性与計划的可靠性相結合，更重要的，是把我們的积極性运用到实际工作上面，切切实实地做好各項基础工作，特别是加强技术方面的准备工作。过高的方案应作适当修改，但工作則絲毫不应当減弱。

規划食品工業第二个五年計划工作中的若干問題

——积極性必須和計划性与計划的可靠性相結合

食品工業部副部長 胡 明

今年一月份，食品工業部召开一次規划全国食品工業第二个五年計划的預备会議，在会議討論中，有如下的問題很值得引起重視。

首先是反映了对發展食品工業的很大的积極性。很多同志，从本省的农、林、牧及水产資源出發，在規划今后本地区地方工業發展中，把食品工業放在重要的地位，並要求积極加以發展，同时也提出了一些比較高的計划方案。我們应如何对待这种积極性和較高的計划方案呢？应当肯定，对于积極性我們必須採取保护的态度。因为正是这种积極性才是今后發展食品工業的不可缺少的推动力量，同时还由于这种积極性的产生並不是偶然的，而是有如下几方面的根据的。

第一、需要方面的根据。从滿足人民需要方面，目前許多产品就已存在产不足銷的情况。如：食用油脂、糖、乳制品、豆制品、各种罐头食品、各种名酒、果酒、啤酒、麵包、餅干等。这些产品，不論現在和將来，都是需要發展的。食品工業的其他产品，如原鹽及其副产品和酒精、甘油、短絨、糠醛等，还担負着滿足其他工業部門的需要和出口及其他方面的需要。因此，这些产品同样是需要發展的。此外，某些名目繁多的食品，如果蔬加工制品、糖果、冷飲等，若不加注意，同样会出現紧張情况。这样为着滿足需要而产生的發展食品工業的积極性是很自然的。

第二、資源利用方面的根据。食品工業所需原料，存在着如下兩方面的情况。一方面农業赶不上工業發展的需要，如油料、糖料的供应，在一定时期內还会存在着紧張的情况，这是主要的。但另一方面又存在着工業上对資源还沒有加以充分利用的情况。如內蒙、黑龙江、西北地区等，估計有 20 多个地点，每点每日可以处理利用的鮮奶达 10 至 20 吨，沒有加以利用。在野生油料中，目前已發現可用以榨油的即有 70 多种（其中 20 多种可供食用，其余 40 多种可供工業及其他用途），同样沒有加以利用。自去年以来，許多省的同志提出如何充分利用水果資源問題，如东北提出如何利用野生葡萄和苹果資源等。各个地区积極研究利用資源，我們是完全支持的。因为充分地利用各地区的資源，不仅能減少和避免資源方面的損失和浪費，增加国家的收入，而且把沒有用的資源变为有用，对于增加广大农民收入，特別是增加山区农民的收入是有很大的意义的。

第三、对于保存和發揚我国固有的食品也需要依靠地方的积極性。我国固有的食品是丰富多采的，許多名产，历来就受到广大羣众的拥护和喜爱。过去，我們在这一方面重視不够，因而工作也做得較少，存在的問題也很多。相反，在外国却很重視我国的固有食品，而且他們还做了不少工作。比方苏联学了我国的醬油的制造方法已經用机械化和自动化的办法进行生产；酒曲釀酒，我国利用最早，但对于曲的科学研究工作，我們現在不得不向外国学習。这說明，現在再不能不重視我們自己的宝貴的历史遺产了。从中央到地方，在思想上、工作上，对于保存和發揚我国固有的食品，採取积極的态度是完全需要的。

第四、食品工業不但担負着滿足人民需要的任务，而且还担負着为国家积累建設資金的任务。在食品工業中，卷煙和制酒是积累資金較多的行業以外，制鹽、制糖、芳香等行業以及对資源加以綜合利用的棉籽加工厂等，都为国家积累了不少建設資金。

由此可見，我們認为各地方对于發展食品



工業的积極性是有根据的，特别是工業較落后的少数民族地区和边远区，我們更需要給予必要的协助和支持。因为發展这些地区的工業，不但具有經济上的意义，而且还具有政治上的意义。

保护了积極性，並不等于說就不要强調工業發展中的計划性和計划的可靠性，相反，为着使积極性能够得到正确的發揮，在保护的同时还必須强調計划性和計划的可靠性，特别是長远規划工作就更要强調这一点。前几年，由于經驗不够，計划考虑不周，建設工作中留下了不少的經驗敎訓。比方，某些企業的規模考虑过大，以致原料供应遇到困难，造成建設方面很大的被动；又如某些新建企業、准备工作考虑不周，急于求成，以致被迫中途改变計划，若干小糖厂和油厂就有不少这样的例子，再如採用新工艺方面，沈陽麦芽厂，由于知識不足、条件不具备，以致造成設計方面的錯誤，結果厂建成后，被迫改变了工艺。这些事例說明，如果我們只有积極性而缺乏計划性和計划的可靠性，結果就帶来很大的損失和浪費，因而必須力求避免重复这些毛病。

既然長远規划工作必須强調計划性和計划的可靠性，那么我們在这方面是否存在問題呢？是有問題的。从这一次会議最后匯总的方案来看，总的是計划偏高、偏大、偏急，特别在建設項目的年度安排上，1958年和1959年安排得过多，以后就逐年減少。这样的建設进度，無論从財政平衡、物資平衡、基建力量平衡等方面来看，都是不可能的。这些說明，計划本身还缺乏充分的可靠性，因而基础是不牢靠的。为着加强計划的可靠性，除了需要进行各方面的平衡工作之外，特别重要的是必須加强各方面的基础工作。从总的情况来看，食品工業的基础是不强的，因此，把积極性运用到加强各方面的基础工作，对于我們具有特别重要的意义。以下就存在的問題提出几方面的意見：

第一、某些产品的需要情况还需要进一步摸清。这一次会議上，許多省根据薯类生产的發展，提出了很多淀粉厂的建設項目，項目多，产量大，但社会对淀粉的需要情况还不摸底，这样就难免不产生建設中的盲目性。为了避免盲目性，加强計划性，我們就要研究和摸清各方面对淀粉的需要，並要研究薯类的各方面的用途，做好这个工作，既有利于工業生产，也有利于农業生产。类似的其他产品，都需要部和地方共同地做好这一工作。

第二、某些資源的供应情况也需要进一步摸清。这次会議上在提出建設項目的資源情况时，有些地区的同志籠統地說資源很多，或者說“滿山遍野”都是資源，这种提法，既沒有为建設項目提供确切的数据，也沒有提供确切的品种規格根据，建厂的根据是不牢靠的。对于原料供应問題，絕不应估計不足，根据广东的經驗，几年来他們建了不少工厂，但很多厂都遇到原料方面的困难，这是很值得警惕的。工業工作者应当像熟悉生产的机器設备那样来熟悉生产所需要的原料。因此，摸資源的工作，不但要摸現有基地，而且更要摸新开辟的基地；不但摸現有原料，而且要摸新的資源和沒有加以利用的資源；不但摸数量，而且要摸品种和新的优良品种等。食品工業的原料来自农業，因此既要依靠农業部門提供原料，也要自己主动爭取解决所需原料。这几年，制糖工業主动培植甘蔗优良种和啤酒工業积極寻找大麦优良种的經驗，都是值得提倡的。

第三、为着新厂的建設，还必須从技术上进行充分的准备工作。对于这項工作，有人認为食品工業的技术不如重工業复杂，規模也不如重工業巨大，似乎建設工作中不存在什么困难似的。这种想法是不正确的。不錯，論技术、論規模，食品厂不如重工業工厂，但假如对于食品工業的特殊要求估計不足，那么建設工作一定会碰釘子。广东有这样一个例子，前几年建設的一个糖厂和淀粉厂，由于沒选擇好厂址，出現了兩种情况，糖厂要水沒有水，淀粉厂的厂址水又太多，糖厂曾採用廢水回收，汽車运水等办法，以后就化了很多錢，挖了一条很長的引水道。这兩个厂都在水的問題上長期处于被动狀态。宝鷄酒精厂的工艺設計，有过麦芽法和曲法的爭論，最后由于曲法的出酒率高及原料供应的改变，否定了原設計，不得不返工重作。这几年，許多省份建設了很多小型的半机榨糖厂，但是这些厂所生产的产品和产品的成本是否比土糖更經济合理是很值得仔細研究的。上述例子說明，对于食品工業建設中的技术問題絕不能估計不足，食品工業和其

（下接第66頁）

捷克斯洛伐克食品工業的發展

(捷) 依·霍魯勃

捷克斯洛伐克的食品工業，把主要物产加工成各种消費品，在保証国內人民不断增長的需要中起着首要的作用。这一生产部門，和捷克斯洛伐克国民經济中的其他部門一样，从1945年起就获得了在我国資本主义的年代中食品工業的任何發展时期所不能比拟的成就。

在資本主义的捷克斯洛伐克，食品工業發展得緩慢而不均衡。为了追求最大限度的利潤，致使非常重要的食品工業部門，如肉类和面包的生产，均处于手工業小規模生产的水平。

摆在我們国家前面的是一个重大的任务——实現食品工業机構和技术的改造，消除其个别部門中的严重差别，並达到一个巨大的目标——生产大量質量好的和养份含量高的各样品种的食品。

食品工業机構的改造，已經經过了几个阶段。可是，所有食品生产部門的統一，只是在1951—1952年中通过把它們最后統一成为食品工業部領导下的国家企業之后才获得实現。目前食品工業包括十五个主要生产部門，它們彼此之間常是按生产技术来区分的。食品工業包括制糖部門、淀粉制造部門、啤酒釀造部門（其中包括麦芽和酒精部門）；其次是罐头、糖菓（其中包括烘烤部門）；再次是面包部門（其中包括面包制品的生产）；再次是油脂生产（其中包括化粧品和各种菜湯的生产）、肉类生产（其中包括屠宰和魚类加工、乳品生产、禽場、冷冻联合工厂）、煙草生产、咖啡和葡萄酒生产。

上述各生产部門与其他生产部門的区别，首先在于它們的發展程度、生产的現时情况和特性、它們的規模和个别企業的配置。它們彼此之間的区别在于从技术观点来看，主要产品的銷售方式不同，因为某些部門照例是把自己的大宗产品經由鉄路交給国家和合作社批發商業網的，也有把自己的产品直接交給零售商業網的，而某些产品，像麦芽和酒精，則是进一步加工的原料。

講到主要的差別，必須指出以下各点：在1948年，只是肉类和面包生产部門就有为数几万的私营小企業，这些小企業在第一个五年計划开始时（1949年）才納入社会主义范圍。

目前在捷克，制糖厂、某些啤酒釀造厂、酒精工業工厂、人造奶油工業、糖菓厂、菸草工業、乳品工厂和冷藏庫都具有真正的大規模工業生产性質。这里，巨大的努力已逐漸轉移到大規模工業生产和那些小規模半工業生产佔优势的部門中。因此，某些肉类联合工厂和大型面包厂已經开了工。

捷克斯洛伐克食品工業已进行的机構改造，为进一步的技术發展創造了条件。在第一个五年計划和以后的几年中，投資首先用于維持原有的生产能力、旧工厂的改建、机器設备的改进和繁重操作的机械化等方面。虽然如此，也还有可能撥相当多的欵項来建設新厂。

以最新技术裝备起来的三十多个新乳品联合工厂已經开工，因此这一工業部門所能加工的牛奶达到过去資本主义时期的三倍以上。新建的乳品工業使乳品罐头、奶粉和凝乳，以及兒童食品的生产都能够增加到三倍以上。新的冷藏庫和冷藏联合工厂，以及一些别的企業也發展起来。食品工業企業机構的改造、投資的合理利用，以及机械化和自动化的实行，使生产有可能从1948年起增加了一倍以上。

捷克斯洛伐克食品工業的产品是非常丰富和多样化的，这一工業的許多制品都有自己的傳統，其中許多在国外市場上有广大的需要。举世聞名的捷克啤酒就是一个例子。

十九世紀后期的产業革命使啤酒釀造和麦

芽工業起了根本的变化。蒸汽、机械化冷藏和电力的利用，給啤酒生产帶来了新的性質。以前的手工業生产，在試驗室研究和更完善的技术裝备的影响之下，轉变成了工業。

捷克的啤酒釀造和摩拉維亞的麦芽生产大約在1900年即已达到世界水平。那时，捷克的啤酒已經向欧洲大多数国家和北美洲輸出。捷克啤酒是用大麦和酒花在百年来科学試驗的基础上进行生产的，在酒精飲料中佔有特殊的地位，因为在所有酒精飲料中，捷克啤酒最有营养价值，而且酒精含量最小。半升10度啤酒的营养价值等于180卡，也就是略小于100克黑麦面包或中等肥度的牛肉的营养价值。典型的捷克淡色啤酒的酒精含量約等于它的度数的三分之一，而深色啤酒則約等于四分之一。这样，七度的啤酒約含酒精2.3%。因此，啤酒成为人們所喜愛的食堂飲料，它能促进消化，它的香味則能使人兴奋。

各种啤酒的色、香、味都有不同，而对于这不同种类的啤酒具有决定性意义的是麦芽。其他原料特别是酒花和水的影响，虽然也很显著，但大部分只是表現在制成品的香味和色度上，和生产过程所产生的影响相类似。

很显然，捷克的啤酒釀造和麦芽生产保存了自己的傳統，在生产过程的工艺方面沒有重大的改变。無疑地，对原料的經济利用，特别是在煮制酒花和为了採用以利用离子变化为基础的新法煮制酒花而准备水时对于酒花脂的經济利用，是非常注意的。在生产技术上，使用了最新的材料和裝备，例如玻璃导管，新着色剂和琺瑯。在工厂內部运輸上和在麦芽發芽过程中谷倉和麦芽干燥室內都已採用机械化和自动化，而主要的是在啤酒裝瓶的操作中已全部实行自动化流水作業。在將来發送啤酒时，計划用密閉的运动槽車来运送。还准备生产特种高度的新品种啤酒，其度数和質量，和战前比較起来要优越得多。

关于啤酒的品种和質量方面的情况，也同样存在于食品工業所有的部門中，目前整个食品工業生产着3,500多种的制品，並採用了6,500多种的包裝形式。無疑地，这样丰富的品种，不但今后还要扩充，而且首先要改进質量。例如，面包烤制部門在1956年增加了餅干的油脂含量，並扩充了茶点餅干的品种。肉类工業制品的質量有了重大的改进，並增加了肉类罐头和成菜的产量。罐头工厂以水果和疏菜制成的新的清凉飲料供应市場，並在調养食品方面增加了蜜餞和成菜的生产。冷藏庫也把新品种的冻肉和面粉制品供应到市場。这样，我們可以一一地列举各个部門，从煙草工業到化粧品工業，从乳制品到新品种啤酒。

在捷克斯洛伐克食品工業的面前，和在捷克斯洛伐克国民經济中其他部門的面前一样，还有一个重大的任务，就是不断地生产出更好的、更多的和更便宜的产品。这就意味着要保証劳动生产率的不断提高和通过採用最新的技术和进步的工艺在生产中貫徹节約制度。

因此，所有食品工業的工人、工長和工程师，为食品工業制造設备的机器制造厂工作人員，科学研究所和設計院，都把注意力集中到怎样提高捷克斯洛伐克食品工業技术水平的問題上。在解决这些問題时，他們要依靠举世聞名的捷克斯洛伐克机器制造業的高度發展，並依靠捷克斯洛伐克工人、工長和工程师們的丰富的經驗和才干。

集体劳动在技术裝备原型模式的生产中已获得良好的結果，这些裝备对于流水作業和包裝的机械化，对于进步工艺的充分利用，对于劳动生产率的提高和操作的簡化都很重要。

在面包烤制工業中曾試用原型模式来連續生产酵母和面粬，这种原型模式能在現有的全部烤制生产中引起变革。这一方法的优越性，不仅在于能大大減少对机器和設备的現有投資，而且在于能使生产絕对衛生，因为面粬的發酵过程在密閉的地方进行。由此，就为生产更好的和标准質量的面包創造了条件。捷克斯洛伐克工人和技术人員还創造了机械化的流水作業，每小时宰豬一百只。这种流水作業意味着劳动生产率將比現在提高数倍，並能消除屠宰場中繁杂和笨重的劳动。

国内外新技术

原子能控制加烟絲

最近，美国利用原子能来控制卷制烟支时的烟絲加入量，来克服烟支空头或过松过紧的現象。

利用原子能控制加烟絲的整套設备包括以下几个部分：(1) 测定器。它裝在卷烟机刀头的前面，以"B"射線穿过新制出的烟支，並与好烟支比較，随后將比較結果傳送信号給电子線路。(2) 調节器包括电子線路。將測定器傳来的信号变为电压，再作用于变速器的侍服馬达上，使馬达运轉。(3) 变速器。受調节器电压波动的影响，对卷烟机加烟絲部分加以机械矯正。(4) 控制箱。裝在卷烟机捧烟工旁边，用来在必要时調整烟絲的加入量。控制箱包括調整控制部分和信号灯。

利用这一設备来控制加烟絲的加入量，使卷制的烟支重量变动幅度極微，消灭了过松或过紧的現象，因而保証了卷烟的質量，而且能使每台卷烟机每年能节省一吨半以上的烟絲。

（魏煊孙）

加压式制鹽

日本小名濱工場于1952年开始用加压式来制鹽。制鹽作業分为濃縮和結晶兩部分。濃縮部分有三个濃縮罐。具有波美3.5°海水流入海水槽，經預热器、高温海水槽（脫气槽）后，逐次輸入第1、2、3号濃縮罐。各濃縮罐均有压縮蒸汽裝置，各为180馬力。到第3号濃縮罐时，滷水的波美度为10°（±1）。此时即送入結晶部三个結晶罐中蒸發制鹽。結晶罐左側有压縮蒸汽裝置，各为50馬力；右上部为蒸發蒸汽輸出管，底側有苦滷流出管，底部設有集鹽器及送鹽泵。鹽自动地送入洗鹽器中洗滌，洗滌后的鹽即送入倉庫。这种加压式制鹽裝置，操作上很方便。由海水至成鹽，全部利用电力廻轉压縮机，压縮蒸汽进行。制一吨鹽約需2,500瓩电力。对于防止預热器、濃縮罐的罐垢，結晶罐的洗滌以及洗鹽的方法等，都有一些改进。

（侯覚民）

用离子交换法精制蔗糖

日本有三个糖厂应用离子交换树脂作蔗糖液的脫色。因为使用的是特制的多孔性强鹽基性陰离子(Anion)交换树脂 Amberlite IRA-401 的鹽素型，不断再生10%的氯化鈉(常用0.5%次亞氯酸鈉处理)，故能反复使用数百次。处理后的糖液，色度为0.03～0.3(SCV)，比过去各法脫色更完全。与脫色的同时，因糖液中硫酸根等的陰离子与氯离子的置换，能防止結晶罐（鍋）的罐垢析出，減少制品中灰分含量。用离子交换法处理糖液前，宜用炭酸飽充法处理，这样，则完全可以不用活性炭。脫色裝置的設备费不高，等于骨炭裝置的1/10，等于活性炭裝置的1/4。

甘蔗糖液經离子交换后，不仅制品的質量优良，而且产糖率亦大。离子交换时使用的陽离子(Cation)交换树脂，以弱酸性者最好，使用强酸性者必須用低温处理。交换离子时預先用 Amberlite IRA-401-Cl 作糖液脫色。精制最适宜的方法是：糖液→炭酸飽充→用 Amberlite

---

目前在生产中，首先由于工人的生产革新者和合理化建議者的功績，業已实現了許多改进。可是，到目前为止，还远沒有用尽現有科学和技术的一切可能性。捷克斯洛伐克食品工業和所有工作人員都願意尽可能充分地利用这些可能性。因为捷克斯洛伐克人民民主共和国的劳动人民，在第二个五年計划中，为自己提出了必須使社会主义的国民經济进一步壯大和扩展的任务。

（本刊特約稿）

IRA-401-Cl 脱色→ Amberlite IRC-50 + IRA-411 或用 IRA-401（混床式）脱离子。

（侯覚民）

快速焙烟机

德意志民主共和国制造了一种卷烟焙干机，这种机器是長方立体形的小櫃，在小櫃的外面一端附有輸送机，裝滿卷烟的烟盤先到輸送枱，然后由輸送枱輸送到小櫃內烘焙。这焙干机可並排放4个烟盤，每个盤裝2500～3000支卷烟；它能适应于日产量为50～60万支烟的卷烟机。加热可以用蒸汽、热水或电来进行。加热器和風扇等均裝在焙干机內的下部。加热的时間仅需8～10分鐘，必要时尙可縮短。焙干后的烟支可以立即送到包裝机进行包裝。用这一焙干机焙干烟支，和將烟支裝入鉄格車或烟盤送入高温或低温焙烟房等的焙烟方法比較，不但縮短生产週期，降低生产成本，而且能节省厂房面积、鉄格車等。同时，烟支也不会由于長时間貯存在鉄格車或烟盤上而变形。

（魏煊孙）

紅外綫去苹菓皮

随着用各种热处理去菓皮以代替用机械法去皮的办法之后，最近日本又將相当于芬守(Fancy)級的卡德蘭(Cartland)种等五种苹菓放在絕緣体的容器內，用裝置3000、4000或5000弗(volt)电压的加勒德單位(Carlod unit)的紅外綫，然后再以冷水急速冷却，以达到去皮的目的。根据試驗，加热以1600°F温度为适当，但所用温度随品种不同有一些差異。加热的时間只需9～30秒鐘。这样的去皮方法，重量損失在果重的2.5%以下，而过去用机械去皮，重量損失平均在15～18%左右。（張学元）

蔗渣灰制去污粉

1956年，广东甘蔗制糖工業科学研究室，曾利用甘蔗制糖厂的廢料——白色蔗渣灰，与少部分的碳酸鈉，皂粉等配合，試制出一种新产品——去污粉。

甘蔗糖厂的白色蔗渣灰主要化学成分为：SiO_2, P_2O_3, CaO, MgO, K_2O。其中以 SiO_2 所佔的比重最大，約为79.8%，因此質堅硬，而且比重大，加水后生成沉淀。

去污粉的制造方法是：

白色蔗渣灰——→冷置——→研磨(包括篩选)——→配料——→包裝——→成品。

他們所用的輔助材料有輕質碳酸鈣，碳酸鈉，磷酸三鈉，皂粉等，並以不同的比例配制出兩种去污粉：

1. 中性去污粉。成分为：白色蔗渣灰80%，輕質碳酸鈣20%。这种去污粉遇水呈微鹼性，酸鹼值約为7.8～8.0。主要效能，是利用蔗渣灰粒子的摩擦作用，去除污垢。这种去污粉对皮膚無腐蝕与損害作用。

2. 双效去污粉。成分为：白色蔗渣灰65%，碳酸鈣20%，碳酸鈉5%，磷酸三鈉3%，皂粉70%。这种去污粉遇水呈鹼性，酸鹼值約为13。由于增加了磷酸三鈉，碳酸鈉，皂粉等原料，这种去污粉不仅有摩擦去污的作用，而且有軟化水和增加鹼化性能，除去脂肪、油膩等作用。

广东甘蔗制糖工業科学研究室曾將以上产品与广州市生产的用谷糠灰作成的中华牌、鑽石牌、国际牌等去污粉比較，除黏合油膩污垢能力較差外，其他如摩擦性能、去积垢的性能等均較高；成本也比較低。

今年，食品工業部制糖工業管理局为了降低制糖工業生产的成本，充分利用廢料，决定將用白色蔗渣灰作去污粉，这种新产品，已进行試制，估計今年十月將供应市場需要。

（謝安君）

新切烟絲机

英国莱格工厂生产一种新型旋轉式切烟絲机，它的生产能力在8小时工作时間內为20吨烟叶，所切的烟絲寬度为0.6公厘。这种机器还附裝有自动磨刀与自动喂叶設备。

（韓育东）

化学醬油制造及其在釀造醬油中的应用

馮 蘭 庄

制造醬油目前採用的方法有兩种：一为利用微生物分解蛋白質的釀造方法；另一为用酸分解蛋白質的化学方法。

化学醬油（俗称新醬油）是把豆餅作为蛋白質原料，先用鹽酸分解，再用純碱中和，最后榨取其汁液而成。它的优点很多，(1)蛋白質分解透徹，氨基酸生成量多，比釀造醬油高出三倍以上，鮮味極强；(2)制造方法較为簡便，技术操作容易控制；(3)設备簡單，設备費用低廉；(4)生产过程很短，从原料投入至成品制成只需三天时間，資金周轉仅为釀造醬油的1/20～1/100。但是化学醬油也有它的缺点，主要的是帶有一种令人不愉快的特殊气味。

釀造醬油（俗称老醬油）制造过程很長，靠日晒，需一年成熟，保溫發酵也需二三个月才成熟，因此資金週轉慢。蛋白質分解后，氨基酸氮含量少，鮮味比化学醬油低得多。而且釀造法压榨出来的次級生醬油，配制醬油时用不完，往往只能充鹽水，使醬油成本增高。但釀造醬油具有醬油特殊的芳香，这是唯一的优点。

釀造醬油的缺点，正是化学醬油的优点；而釀造醬油的优点，又恰巧是化学醬油的缺点。因此將化学醬醪与釀造醬醪混合压榨，並配制各級醬油，正可取長补短，既能提高質量，又能增加产量，还可降低成本，眞是一举多得！

(一) 化学醬油制造方法

一、設备：

1. 分解裝置：

分解甏宜选用耐酸耐热的陶器。一般可利用裝鹽酸的儲酸甏。分解甏遇溫度急剧变化容易裂縫，因此冷天須特别注意。分解甏从热灶上取出时，不能直接放到地上去，应先放置在热灶旁或蔴袋上。在盛入原料以前，更須仔細檢查分解甏是否有裂縫。在大規模进行分解时，也可利用缸一类陶器。

分解以採用鹽类浴法最为穩妥。鹽类浴法是在分解灶上鉄鍋內放入比重为1.45（45°Bé）的氯化鈣溶液，使加热到128°C左右才沸騰，这样分解甏內部的被分解物質可均勻地保持在108°C左右的品溫，使分解順利进行。氯化鈣溶液因加热而水分蒸發，可把冷却裝置中流出的溫水陆續沿壁补入。

2. 冷却裝置：在分解甏口上，一般插上一支玻璃管作为空气冷却之用。但因分解时溫度高，空气来不及冷却，結果玻璃管口有大量鹽酸蒸气噴逸。鹽酸蒸气具有刺激性，不但影响人体健康，影响房屋建筑，而且使分解醪变厚，分解就不能完全，影响了产品的产量和質量。因此，冷却用球形冷凝管最为适当。市售的球形冷凝管細而長，插入部分的玻管口徑也太細，使用时分解醪容易將管口塞住，內部产生压力，而將塞子沖掉，把冷凝管撞碎，不够安全。所以球形冷凝管应該定制，規格是：三个球，全長55厘米，兩头做成各8厘米的插入玻管，玻管內徑及球与球相接处內徑为1.6厘米。如此短而粗的三球冷凝管，冷却效果很好。

3. 中和設备：中和設备最簡單的是利用缸或木桶。攪拌用竹、木制的棒或槳。

4. 压榨設备：中和后的化学醬醪是一种半流动体的液体，尚留有渣滓，可採用釀造醬油压榨分离的方法。它的設备，即釀造醬油应用的各式压榨机。

二、制造方法

1. 原料的选擇：

(1) 豆餅：豆餅是制造化学醬油很好的原料。豆餅种类很多，应选用黃色的新鮮豆餅，使用时須軋碎，但不必軋成細粉。

(2) 鹽酸：市售鹽酸有普通鹽酸（也称工業鹽酸）及合成鹽酸兩种。普通鹽酸中因含有重金属砒，要危害人体健康，不宜採用。合成鹽酸是食鹽溶液經电解而得，用来制化学醬油很合适。

鹽酸是强分解剂，其濃度的高低，对豆餅分解率关系最大。一般說，鹽酸濃度高，蛋白質分解率也高，鹽酸濃度过低，則产品帶苦味。但是分解时若鹽酸濃度用得高，則中和时純碱用量也要多，这兩种化工原料价格較貴，必定会影响产品成本。因此，我們曾用不同的鹽酸濃度（11°, 12°, 13°, 14°及15°Bé），在不同的时間（8小时、10小时、12小时及15小时）內进行分解試驗，找出用濃度11°Bé的鹽酸，分解15小时效果最好。

(3) 純碱（炭酸鈉）：豆餅經鹽酸分解完后，醬醪呈强酸性，因此須用純碱来中和，純碱以用可供制造食品者为宜。

純碱在倉庫內儲藏容易吸收空气中二氧化碳及水分，結成硬塊，变成酸性碳酸鈉，重量增加，而中和效力反見減弱。因此在計算中和所需要的純碱时，必須注意这一点。

2. 配料比例及具体操作(及其注意点)：

(1) 配料：先將19.3°Bé鹽酸7.05公升通过計量瓶灌入分解甏中，然后加清水5.38公斤，最后將軋碎豆餅9公斤倒入，並用竹棒攪拌均勻，放置一夜。（分解甏中应先灌入鹽酸及清水，后加豆餅，如此容易攪拌均勻，有利于分解。）

(2) 分解：將裝入原料的分解甏移入分解鍋內。分解鍋內盛有氯化鈣溶液，底部舖有小鉄条，不使分解甏底部与鉄鍋直接接触，防止分解物結焦。分解甏

浸在氯化鈣溶液內的深度为 33～35 厘米。

进行分解时不需加以攪拌。分解甏移入鍋內后，甏口加橡皮塞，並插上球形冷凝管，通以冷水。

若利用缸进行分解，則应先將鹽酸及水灌在缸內，加热后再將豆餅放入，分解期間还需要攪拌三四次。

分解时氯化鈣溶液的溫度，宜保持在 128°～130°C，这样分解甏內品溫可以达到 105°～110°C。繼續加热維持15小时，待蛋白質分解基本上已完全时，可以停火，漸漸冷却。

（3）中和：分解后的酸醬醪，倒入缸中，其量不要超过三分之二缸，以免中和时醬醪溢出，造成浪費。

中和时应緩緩投入純碱，並宜不断加以攪拌，使底部無純碱結塊，絕对避免將純碱一次全部傾入。

由于分解后醬醪呈强酸性，因此最初可將成塊的純碱分批加入，不必粉碎及用篩子过篩。在中和接近完成时，酸性漸漸減弱，即使以通过篩子的純碱細粉加入，在醬醪內仍要結成塊而下沉。因此当中和的最后阶段，宜將部分純碱配成溶液后徐徐加入中和，效果最好。上述每甏分解后的酸醬醪，应加4公斤左右純碱中和。其中 3.5 公斤即以固体狀态直接分批加入，留下的 0.5 公斤，先加水 1.5 公斤配成溶液，然后再行中和。

中和溫度以 15°～50°C 为最优良。

中和程度，以 pH5～5.5 时味道最鮮美。pH 小于 5，会感到微酸。大于 5.5，虽未达到中性 7，但已有刺鼻的臭气。

測定 pH 可用电測法，或用比色法。但如果有經驗可簡單的用舌覺識别。檢别时，必須取濾过的分解液才会准确，而且要以少量滴于舌尖上，感觉才最灵敏。

（4）压榨：中和后的化学醬醪，为半流动的濃稠液体，因此必須設法使化学醬油及渣滓分离。若利用千袋濾过，則濾出的化学醬油濃度虽为 27°Bé（氨基酸氮含量为 2.3 克/100 毫升以上），但濾出汁液只有 40%左右，因此以採用压榨的方法为宜。若利用水压式压榨机进行压榨，並以榨过二級化学醬油的蔴袋为榨袋，則榨出的化学醬油濃度为 25.5°Bé（氨基酸氮含量为 1.9～2.0 克/100 毫升），出汁率 70%。因其醬渣內尚有多量鮮味，故再加水混和后，进行第二次压榨。得濃度为 12°Bé 的二級化学醬油（氨基酸氮含量为 0.7 克/100 毫升）及醬渣，二級化学醬油生产率为 45%。醬渣再加水混和，进行第三次压榨，得濃度为 6°Bé 三級化学醬油及残渣。三級化学醬油生产率为 40%，氨基酸氮含量为 0.3 克/100 毫升。

由于低級化学醬油需要数量少，又不宜于長久貯藏，因此將产生化学醬油后的头渣內，以三級化学醬油代替水来进行套榨，則能得濃度为 16°Bé 的二級套榨化学醬油，其氨基酸氮含量达 1.00克/100毫升以上。

（5）成品：將各級化学醬油作适当混合，調整其氨基酸氮含量达 1.5 克/100 毫升，补鹽使其濃度在 27°～28°Bé 之間，經 90°C 加热灭菌，澄清后，即得味道鮮美的成品。此种化学醬油 pH 为 5～5.5，鹽分25克/100 毫升，無鹽固形物 18 克/100 毫升，能經久不霉。

（二）化学醬醪与釀造醬醪混合使用

一、摻和比例：

各地醬油質量标准不同，因而兩者摻和比例也隨地区而各異。如上海益民釀造厂曾以釀造醬醪 100 与化学醬醪 13.75 的比例摻和，产品令人滿意。

二、压榨：

將上述比例的釀造醬醪与化学醬醪混和均勻后，进行压榨。利用水压式压榨机。醬醪压榨后，得濃度为 24.5°Bé 生醬油（氨基酸氮为 0.7 克/100 毫升左右）及醬渣，产醬油率为 71%。此醬渣再加水混合均勻后，进行第二次压榨，得濃度为 10°Bé的二級生醬油（氨基酸氮为 0.25 克/100 毫升左右）及残渣，二級生醬油产率为 45%，並加鹽至 15°Bé，便于貯存。残渣尚可作为猪的飼料。

三、成品：

醬油品种繁多，各地标准也不一致。应根据各地实际情况將压榨所得的兩种生醬油予以适当配合，經加工消毒而得成品。上海的第一、二、三等醬油名称为元油、特油和甲油。玆將其配料数量、加工消毒溫度、防腐剂用量及成品質量列表于下，供参考：

1. 各級醬油配料：

成品 / 原材料	元　油	特　油	甲　油
24.5° Bè 生醬油	1,000公升（1,203公斤）	750公升（902公斤）	500公升（601公斤）
15° Bé 二級生醬油	500公升（557公斤）	750公升（836公斤）	1,000公升（1,115公斤）
醬　色	75公斤	82公斤	90公斤
鹽	40公斤	—	—
糖	8.5公斤	—	—
純　碱	2公斤	2.5公斤	3公斤

2. 加工消毒溫度：

种　类	1～3，11～12月份		4～10月份	
	消毒溫度	維持时間	消毒溫度	維持时間
元　油	80°C	0	85°C	0
特　油	80°C	0	90°C	0
甲　油	90°C	0	90°C	30分

新型人力榨油無草餅圈

王德光

邢立格，是山东省昌邑县小章村人力榨油厂的裝垛工人，他經过几个月的苦心鑽研，創造了一种新型人力榨油無草餅圈。这种新型的人力榨油無草餅圈，对中、小城市及广大农村中的中、小型人力榨油厂很有用，不必添設什么新的設备，就可以提高出油率和降低油料加工的成本。

新型人力榨油無草餅圈的規格：

1. 用八号鉄絲制的鉄籠子一个，高18寸，直徑18寸，計用鉄絲46斤；

2. 鉄圈2个，每个寬1.6寸，厚3/8寸，計用鉄31斤；

3. 鉄鼻厚4分；

4. 鉄掛厚3分；

5. 鉄条圈1个，直徑18寸；

6. 蔴袋片（每片並一个）直徑17.6寸；

7. 鉄片（每片並一个）直徑17.6寸；

8. 木餅三块，共10寸厚，每块直徑17.6寸。

这个規格，是根据这厂的設备情况来确定的。这厂制造無草餅圈連同材料及人工，仅花73元余。

新型人力榨油無草餅圈的特点：

1. 裝垛快，这厂使用油草时，裝一个垛需25分鐘左右，現在由于不使用油草，仅用7分鐘的时間；

2. 扒垛快，扒一个垛仅需2分鐘的时間；

3. 不歪垛；

4. 节省了油草；

5. 提高了出油率，每百斤大豆原料，即可多出4兩油；

6. 餅和油的質量都好了，原来使用油草时，餅和油中很难不帶入草芥及經过压榨后的草末，甚至油草上帶的泥土，也要流入油中，現在就完全可以避免了。

比現在已推广的無草餅圈的几个优点：

1. 既节省人力裝垛速度又快。如帶有預压机設备的無草餅圈，需四个人一齐裝垛，裝垛的时間需7～10分鐘（一个垛），而用这个無草餅圈，仅需二个人裝垛，时間是5～7分鐘；

2. 出油率也高。根据我們的試驗，这种無草餅圈比帶預压机設备的多出4～6兩油；

3. 造价便宜。置帶預压机的無草餅圈每付榨（預压机在內）平均需156—170元，而这种無草餅圈要比前者便宜一半还多；

4. 大、中、小型油厂均适用。帶預压机的無草餅圈，一般仅适用于大、中型油厂，因为購置預压机即需600元，小型油厂很难購买，而这种無草餅圈，也可适用于分佈在广大农村中的沒有預压机的小型油厂

这个創造，不但在小章村人力榨油厂已經收到了良好結果，山东省其他油厂推广后，也多产了油，降低了成本，因此，很值得我們加以重視和研究。

---

3. 防腐剂添加：防腐剂为安息香酸或安息香酸鈉，用量随季节而不同。第一、四季度不需要添加，第二、三季度內用量如下：

月份 \ 防腐剂用量 \ 种类	元油	特油	甲油
4～5月份	0.05%	0.075%	0.1%
6～9月份	0.1%	0.1%	0.1%

4. 質量：甲、感官鑑定：醬油經澄清后，符合色、香、味、体及潔五个要求者为合格。乙、化学分析結果（單位：克/100毫升）：

种类 \ 項目	濃度	鹽分	無鹽固形物	氨基酸氮	pH
元油	25°Bé	21.5	16.5	0.53	5～5.5
特油	22°Bé	18.5	13.5	0.45	5～5.5
甲油	20°Bé	16.5	12.5	0.37	5～5.5

小磨香油的制造方法

中国油脂公司北京市公司

小磨香油是北京著名的特产。它的特点是用水浸法制造，因此，这种香油特别清香，深受广大人民的喜爱。近年来，香油操作已由数百年来沿用的純人工方法改为大部分机械化，不但进一步提高了香油的質量与产量，还減輕了工人的劳动强度。

北京市各香油制造單位在設备及操作上均有不同程度的改进。其中南苑油厂香油車間改进較多，主要操作过程——炒、磨、攪等工序均已机械化。該厂的特点是生产連續不間断，操作过程細致，有温度及时間的控制，葫蘆追击力量大，各生产环节联系紧密，能做到原料等級一致、炒芝麻均匀，正确掌握磨坯定額，因此，油質較好，出油率也較高。以1956年12月份为例：香油質量都能达到一級标准。原料含油量54.194%，水分5.7%，杂質2%，計算应出油率49.693%，实际出油率达50.163%，提高出油0.47%。麻渣湿基残油率平均2.63%，較1955年平均3.67%降低1.04%。

現將南苑油厂小磨香油的操作方法介紹如下。

一、主要机器設备(数量及規格)

1. 电动搋篩2部（一篩生芝麻，一篩熟芝麻），2. 滚筒洗芝麻机1部（48吋），3. 生鉄炒鍋8个（直徑4.2呎，高8吋，攪翅斜度15度左右，每分鐘54轉），4. 石磨28盤(28呎)，5. 攪油鍋40口（4.2呎），6. 清油机1台（24吋），7. 鍋爐一个。

二、小磨香油生产过程

分等——→篩选——→洗麻——→炒麻——→出烟——→磨坯——→对漿——→墩油——→刮渣——→成品过淋。

三、操作方法

（一）分等

1，要求：原料等級一致，使炒芝麻时能炒得均匀。

2. 操作：將芝麻按皮的厚薄分清等級（可根据芝麻产区及顏色来区分）后，分别碼垛存放（即整包堆存），每一垛作为一批生产的原料。

（二）篩选

1. 要求：芝麻中無沙石土礫等杂物。

2. 操作：由專人掌握电动搋篩（篩芝麻机）。經常注意篩面的完整（篩孔不能被堵塞或破損），並注意篩口流量，勿使过大过小，以致去杂不尽，影响洗芝麻。並檢查風車运轉是否正常。

（三）洗麻

1. 要求：把芝麻洗淨，洗芝麻后应水清不混。

2. 操作：由專人管理洗芝麻机，掌握水节門流水量(过大浪費水，过小洗不干淨)。洗麻机內应保持一定水量，不得超过或低于中間滚筒。洗芝麻採用上边进水、下边排水的循环洗麻法，清水随时淤进，混水随时排出。每2小时檢查一次洗芝麻情況和用水量。

（四）炒麻

1. 要求：芝麻应炒成棗紅色，不糊不疲，不癟不焦，不里生外熟。

2. 操作：炒芝麻首先要定样。由組長会同班組人員鑑别各等生麻的性質决定熟麻样子，將熟麻样子分放在各个炒鍋旁边作为标准样，使大家按样炒得一致。每鍋容量为湿芝麻150市斤（含水分32%），炒芝麻时间为35分鐘左右。当芝麻炒至95%熟时，即行潑水，每鍋潑水5～7市斤。潑水后見清烟上来立即出鍋，出鍋时間为半分鐘左右，以免时間过長，芝麻变糊。出鍋时温度应在160～170°C，熟芝麻水分应在0.3%。

（五）出烟

1. 要求：熟芝麻內不得窩存烟气，以免影响成品質量及出油率。

2. 操作：熟芝麻出鍋后应放在电动搋篩內搋动，由吸烟筒吸出烟气。熟芝麻出鍋，同时不得超过兩鍋，以免料多造成窩烟，或者堵塞升降机，造成事故。如同时出鍋多，升降机容納不了，必須先以人力用筬箕翻騰出烟。电动篩吸烟筒每天清扫、檢查一次，清除風筒內麻糠，以免堵塞風道，造成窩烟。

（六）磨粨

1. 要求：磨出的粨子，应不粗不細，均匀一致，不能帶有顆粒。

2. 操作：每台时下料50斤。熟芝麻上磨温度在65°～75°C之間。应随炒随磨，磨粨不得留存熟芝麻。由專人掌握磨口，磨粨粗細程度每小时檢查一次，方法是以20份溶剂（煤油等可作为溶剂）將1份磨粨冲淡，过淋于固定細篩上，以能淋过細篩为合格。如过粗或过細，必須及时在下料眼处增加止筹或催筹。磨出粨温度应在70°C以上。

（七）对漿

1. 要求：漿液軟硬一致，可使墩油后每鍋出油数量均匀。

2. 操作：每鍋粨子标准容量为200斤。鍋杈（鍋內攪动漿液的工具）离鍋底1.5公厘。头遍漿对水70%左右。除电动攪拌外，要用人力帮助攪拌，人力攪拌时間冬季为25分鐘，夏季40分鐘。二遍漿对水20%左右，攪拌20分鐘，如不够，可再对三遍，但以对兩遍最适当。上水总数不能超过90%，全部攪拌时間冬季为40～50分鐘，夏季60～70分鐘。粨子上鍋温度冬季应不低于40°～43°C，夏季不高于67°～70°C。对头遍漿温度为70°～80°C，二遍漿55°～60°C。出渣时温度为40°～43°C，对漿水温度为95°～100°C

（八）墩油

1. 要求：葫蘆追击均匀，使鍋內上中下各部分出油一致。

2. 操作：車間应保持温度正常（32°C）。葫蘆墩油每分鐘56～58次，应在鍋正中深墩40～60分鐘，再移上淺墩，2小时后起大油。为了保持鍋內温度，夏季应多起少留（起大油占总数的70～80%），冬季少起多留（65～70%）。

（九）刮渣

1. 要求：將油起尽，渣面不得留有浮油。將渣刮淨，鍋內不得殘留渣子。

2. 操作：將鍋內油渣从四周圈向中心，起出浮油，再行刮渣。圈油不能过快，以免浮油埋入渣內，造成浪費。鍋底及葫蘆上殘渣均应刮尽，並再以絲头擦淨。

以上从上粨，攪拌、起油到刮渣，全部时間为5.5～6小时。

（十）淋油

1. 要求：香油色澤透明，气味正常無異味，达到食品工業部頒發的一級香油标准。

2. 操作：通过淋布过淋。首先試驗油的温度，一般在40°C左右，再低些更好。压力不超过40磅，以防压力过大，損坏淋布及淋板。由專人随时檢查成品質量。

制造餅干的麪团調制技术

——李培圩

目前在机制餅干制造中，对于調制麪团技术的掌握，还是依靠經驗来控制，缺乏科学方法的指导，因此在原材料特别是其中最主要的原材料——麪粉的質量發生变动时，便不能採取相应的措施来調节，从而發生一連串的問題：如餅干表面花紋不清，並产生表面不光滑，質地僵硬，餅干底面脫壳，色澤焦白不一，以至于最严重时麪皮在成型机上断裂，使冲模以后餅胚与返回品不能分开等。

鑒于上述情况，作者通过苏联先进經驗的啓發，以及經过無数次实踐試驗的証明，拟將这个問題提出来加以討論。

首先需要說明的是，在調制麪团过程中一般所产生的最主要的問題，常是决定于麪皮在冲模以后是否断裂；而麪皮断裂的主要原因还是在調制过程中麪筋形成的程度比較低。但是麪筋形成的可能性是决定于麪粉本身的吸水速度和吸水量的强弱，及其外界条件的变異的，所以在研究这个問題以前，还有必要先介紹一下麪粉吸水的原理。

（甲）麪粉吸水的原理

麪团主要是兩种物質形成的，一种是蛋白質类，另一种是淀粉質类。这兩种东西在掺入适当量的水以后，就能够显示出膠体的性質，形成麪团。麪粉本身的吸水性能主要是依据麪粉中蛋白質的量和質来决定的。在麪粉中蛋白質的含量約佔10～20%（依干物質的总量計），就其对于麪团性能的关系可分为兩大类；一类是麪筋性蛋白質，另一类是非麪筋性蛋白質。

麪筋性蛋白質	醇溶谷蛋白类的麦膠蛋白質	39%
	麦麩蛋白类的小麦蛋白質	49%
非麪筋性蛋白質	清蛋白类的麦白蛋白質	4%
	球蛋白类的麻仁蛋白質	8%

上述兩种非麪筋性蛋白質与麪团調制及餅干制造的关系不大，起主要作用的是那兩种麪筋性蛋白質。这兩种蛋白質对麪团的形成有極重要的意义。根据最近苏联科学研究的成就証明，蛋白質是高分子的亲水性化合物，是由非均态部分組成的，在蛋白質的結構中有羧基(COOH)及胺基(NH_2)存在。由于这种基使蛋白質帶有兩性，蛋白質分子結構乃是由很多氨基酸縮合而成，構成一个胜鏈。在結構中有亲水性的基如COOH基及NH_2基，另一方面亦有疏水性基如CH_3, CH_2, C_2H_5等烷基类。

$$R-\overset{\overset{H}{|}}{\underset{\underset{NH_2}{|}}{C}}-\overset{O}{\overset{/\!/}{C}}-OH+NH_2-\overset{\overset{R}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}}-\overset{O}{\overset{/\!/}{C}}-OH\xrightarrow{-H_2O}$$

$$\rightarrow R-\overset{\overset{H}{|}}{\underset{\underset{NH_2}{|}}{C}}-\overset{O}{\overset{/\!/}{C}}-\overset{H}{N}-\overset{\overset{R}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}}-\overset{O}{\overset{/\!/}{C}}-OH$$

根据苏联科学家"塔氏"的学說：蛋白質分子接近球形，其核心部分是由亲水性基的側鏈所造成，这种側鏈当在極性介質中(如水)，其組織很紧密，側鏈外部則由疏水性化合物造成，分佈在膠粒表面。

根据以上蛋白質的結構情况，並根据苏联科学家"罗氏"的关于膠体粒子脹潤学說的精神；当水加入麪粉中时，蛋白質膠体粒子遇水，便会形成水化粒子，但这种反应是分为兩部分来进行的。第一部反应是在蛋白質膠粒表面进行的，这种反应的特性是放热的，水量吸得較少，因之体积增加不大。当脹潤作用进一步进行时，也就是第二部反应在进行时，水分子用扩散方式进入到蛋白質分子中去，这时蛋白質膠粒可以看作一个渗透袋，因为在膠粒內部有低分子量的可溶性物質存在，使內部溶解而增高了濃度，造成足够的滲透压力，使水分子大量向膠粒內部滲透。因此这种反应的特性是不放热、吸水量很多、体积显著增加。这时麪粉中的麪筋便得到充分的形成，湿麪筋量約佔全蛋白質的80～85%。

根据苏联科学家果氏的研究，对麪粉中的麪筋及其中蛋白質的吸水量和脹潤值得到下表：

蛋白質种类	脹潤值	吸水量 毫升/公分
麪筋	1.47	1.68
小麦蛋白質	2.31	2.23
麦膠蛋白質	1.35	0.83
α 麦膠蛋白質	1.27	0.76
β 麦膠蛋白質	1.80	1.19

由上表可以看出，其中小麦蛋白的吸水性最大，α 麦膠蛋白質最小，利用滲透压力測得的分子量，証明其吸水性的强弱随分子量的增高而增高。

（乙）与麪粉吸水性能有关的其他各种因素

影响麪粉吸水性能的因素是比較多的，現就其主要的述之于下：

（一）溫度与麪粉吸水性能的关系：

麪粉中的淀粉在溫度低于50°C时吸水性能較弱，並不显著增加体积，当溫度达到60°C或60°C以上，由于反应进入第二阶段使吸水性能驟增，体积則显著膨大。淀粉約佔麪粉重量的70%，在30°C的情况下約吸水30%。但是麦膠蛋白質的最大脹潤度为30度，如果溫度低于或高于30°C，吸水性能則形减弱。溫度高于30°C时，这大概与蛋白質的变性有些关系。这种蛋白質在30°C时約吸水150～200%。一般制造餅干的調麪，都是低溫的，約26～30°C，因此便可以判断出在这样情况下，麪粉所吸的水分，主要是依靠組成成份中的蛋白質来进行的。当脹潤了的蛋白質膠粒在混制麪团时很結实地互相一个个联結起来，造成結实的蛋白質網，在網中包括脹潤性較差的淀粉粒和其他物質。

（二）麪粉中蛋白質含量与吸水的关系：

上面已經明确，在制造餅干調麪时，吸水主要是依靠蛋白質来进行的。因此麪团吸水性能的强弱亦將随麪粉中蛋白質含量的增高而增高。

（三）麪粉粗細度与吸水性能的关系：

麪粉吸水主要是通过毛細管引力来吸收的，顆粒粗的麪粉，毛細管較長，因之吸水速度較顆粒細者为慢。另一方面，顆粒粗的麪粉，它与水相接触的表面积比較小，所以吸水量也就比較低。观察一般餅干制造厂，在調制酥性麪团时的时間是極为短促的，大約在10分鐘到15分鐘之間。並且在調粉完畢以后，即行压麪和冲模，沒有充裕的时間来促使顆粒粗的麪粉足量吸水。根据实际經驗証明，顆粒較粗的麪粉，由于吸水速度較慢，和吸水量較低，在調粉过程中，麪筋得不到充分的形成，所以使麪皮韌性降低，結合能力减低，造成冲模以后麪皮断碎的現象。

（四）麪粉品种与出粉率的关系：

麪粉种类	出粉率%	吸水率%
軟性多小麦	75	50
	85	54.12
	96	62.85
硬性多小麦	75	70.42
	85	73.54
	96	78
軟性春小麦	75	60.24
	85	66
	96	64

从上表可以看出，不管什么品种的麦子，其吸水率随出粉率的增加而增加，因为出粉率高的麪粉，麸皮含量也就越多，而麸皮本身附有17～20%的蛋白質，所以吸水量便增高了。目前市售的标准粉，其吸水量常較富强麪粉为高。

（五）糖对吸水性能的影响：

在調制麪团时加入双糖（如砂糖、麦芽糖等）或單糖（如葡萄糖），对麪粉吸水量有相当大的影响。糖对蛋白質膠粒有反水化作用，因为蛋白質在第二步吸水反应时，水分子用扩散方式滲透到蛋白質膠粒內部。这主要是由于膠粒內部滲透压力較高，但当麪团

中加入糖以后，使膠粒外部滲透压力增加，阻碍了水的滲透作用，使吸水量減弱，麪筋形成程度降低。据試驗，大致在加入1%（以麪粉重量为基础）的砂糖时，麪粉吸水能力約降低0.4～0.6%，並且更进一步知道，加入双糖的反水化作用要比單糖剧烈，这大概是因为双糖的分子量較大的关系。

（六）油脂与麪粉吸水量的关系：

脂肪加入麪粉以后，亦会降低麪粉的吸水能力。另外脂肪过量时会降低麪团結合的能力，使麪皮易于流散，因为脂肪在麪团中吸附在膠粒的表面，在它的表面形成一層薄膜，阻碍水分子向膠粒因部滲透，阻碍了膠粒的脹潤作用，使吸水量減弱，吸水速度降低，麪筋得不到充分的形成。脂肪降低吸水量的作用不若糖剧烈，但在調制麪团时除了糖以外，脂肪是一种比較剧烈的阻碍剂。另外脂肪本身的物理性狀也有不同程度的影响，一般在常溫下，液体脂肪（如豆油、生油、椰子油等）其作用較固体脂肪（如白脫油、豬油等）为剧烈。溫度高的脂肪較溫度低的脂肪为剧烈，这主要是因为固体脂肪的流散度較小，在麪团中不能迅速地均匀分佈的关系。

除了上述这些在調麪过程中常見的主要因素之外，其他如食鹽，麪粉本身的含水量等也都有不同程度的影响。

（丙）麪团調制中对麪筋形成程度的掌握及应变的措施

麪皮具有韌性和拉力，主要是依靠麪团中的麪筋来支持的，在調麪时如果麪筋形成程度較低，麪皮便易于断裂。但如果麪筋形成过量，則亦將会产生質量上的种种弊病。如餅干表面麻点，花紋不清，質地僵硬，体积縮小，变形，以及底面脫壳等。因为麪团中麪筋形成过量，能使麪筋的物理性狀充分地显現出来。麪筋是具有强烈的彈性作用的物質，所以能造成这些質量上的問題。在处理这个問題的时候，应該分清不同的对象来控制，如果麪粉顆粒較細、筋力較强，則应在調粉时控制其麪筋的形成，不使之大量产生。反之，如果是顆粒較細，筋力較次的麪粉，則应在調粉时給予充分的吸水条件，以促使它的麪筋的形成。其次，如配料中的糖和油量較多的麪团，亦要給予条件来形成。

根据一般生产中所反映的情况，在夏天气候比較热的时候，往往容易使麪筋形成过量，在春秋冬三季內則麪筋形成不足的情況較多，特别是在冬季或者麪筋質量發生变动时，这种情况尤为常見。所以現在就已經实验証明的造成麪筋形成的条件，提供在下面，作为参考。

（一）麪粉貯藏期內的溫度关系：

根据实际生产的反映，冬天，麪粉貯藏在溫度較低的倉庫中，麪粉本身溫度相当低，这样如果运入車間，立即投入生产，会因溫度过低而影响麪粉吸水速度，使麪筋形成感到困难，致麪皮在冲模以后，易于断碎。另外冬天車間中的室溫也較高，約25～27°C，所以將麪粉貯藏在車間內时，約宜經过12小时以上，再投入生产，这样就不会使麪皮發生断碎現象。但夏天情况則不然，夏天車間內室溫極高，約32～35°C，如將麪粉貯藏在車間中，則將發生麪筋过量形成的現象，因此宜將麪粉貯藏在溫度較低处，或者採用加氷和氷水来調节溫度。

（二）麪团溫度与麪筋形成程度的关系：

控制麪团溫度是調麪过程中一个極其重要的技术条件，因为麦膠蛋白質的最大吸水溫度是30°C，並且在調麪过程中主要的吸水作用是依靠它来进行的。冬天，麪团溫度比較低时，会影响麪筋的吸水数量与速度，因此应該控制溫度（麪团）在27.5～29°C左右。夏天則应該將麪团溫度控制在25～26°C左右。

（三）加水量与麪筋形成程度的关系：

水是由麪粉調成麪团时的不可缺少的物質。麪团之所以能够調合成团就是因为蛋白質膠粒吸入足量水以后，显出膠体物質的特性。具有一定的粘合和彈性能力的麪团，在蛋白質及整个麪团吸水的最大范圍內，水量与湿麪筋的量应該是成正比的，也就是說水量較多，麪筋形成的程度就比較高，水量少麪筋形成程度也就比較低，所以酌量增加調麪时的用水量会使麪皮彈性强化。

（四）“間歇調麪法”与麪筋形成程度的关系：

“間歇調麪法”在促使麪筋形成方面，是一种比較有效的办法，其特点是讓麪团在調麪过程中充分吸收水分和脹潤。一般可在开始調麪5分鐘以后，靜置5分～15分鐘（視具体情况而定）以后，視麪团軟硬程度，加以酌量的水，再調4分～6分鐘即可。这种办法对顆粒粗的麪粉特别有效，因为在靜置过程中，能使麪粉有充分时間来吸收水分和脹潤，不会使麪团在压麪和成型时繼續脹潤，造成麪团干燥，阻碍膠体性能的显現，以致于形成麪皮断碎的現象。

（五）調麪的时間問題：

如果考虑到餅干品質的話，調麪时間应該是越短越好，因为調麪时間短，会使品質疏松。但在遇到麪皮断碎的情况下，則应該适当增加調粉时間，因为調麪过程中攪拌槳和麪团之間产生机械摩擦，使麪团溫度能适当地提高，膠粒的吸水速度亦將迅速增高，使麪皮具有較大的韌力。

（六）后加輔助材料問題：

糖和油脂能降低麪粉吸水速度和吸水量，如果在开始調麪时不加輔助材料（主要是糖和油），則將要大大加速吸水速度和增加吸水量，然后加入这兩种阻碍吸水的物質，虽可以产生阻碍作用，但麪粉已經吸得大量水分了。

以上所述六种办法，其功效最大者，当推“間歇調麪法”，和控制好麪团的溫度，最差者为增加調粉的时間。

在用这几种办法解决麪皮断碎問題时，不要同时使用，因为这会造成麪筋过量形成，只需使用一种或兩种，再視具体情况来控制，就能够解决問題了。

註：脹潤值即脹潤前和脹潤后的体积之比。

提高綿白糖質量的做法

吉林省工業厅食品处

由甜菜制造綿白糖，普通都是將已制成的白砂糖溶解，經澄清脫色再結晶而得。由于將白砂糖复溶于水中，並再进行蒸發結晶，所以需要耗費較多的蒸汽、动力、人力及輔助材料。吉林省制糖厂为了減去这一再結晶的程序，採取了用糖漿直接煮煉成綿白糖的方法。1956年制糖期开始后，这厂吸取了兄弟厂制造精制綿白糖的某些長处，改进了操作方法，使产品質量有了显著提高。目前所生产的綿白糖，已基本上接近精制綿白糖的質量水平。

提高質量的方法，归納起来有下列几方面：

(一)通过小型試驗室試驗，結合現場試驗，确定了綿白糖生产中使用的一些輔助材料及其数量

1. 增加轉化糖漿中的葡萄糖含量。为了改进綿白糖的綿軟性，吸取了兄弟厂制造精制綿白糖的經驗，适当地增加了葡萄糖漿的用量：由过去对轉化糖漿中糖度量的6.5%，增加到10.4%，因而增加了成品的綿軟性，使成品不再易于受潮。

2. 固定了轉化时的鹽酸及曹达数量。因为轉化糖漿色值与轉化作用时間成正比例，所以，如果將轉化作用时間縮短，則轉化糖漿色值就能降低。經过試驗証明，用比重1.18的粗鹽酸1300毫升（約等于理論加酸量的2.5倍）轉化錘度70°的糖漿11公担时，只須75分鐘即可完畢。因此，就肯定採用这样的加酸量。同时，中和用曹达亦固定为700克。这样制成的轉化糖漿，色澤潔白。

3. 分离机打洋藍(即羣青)。經过多次試驗証明，在分离机使用洋藍（含洋藍0.02%的水溶液）后，能使产品显極微的淡藍色，改进綿白糖的外观色澤。加微量的洋藍，食用后並無生物反应。

4. 結晶罐恢复使用漂粉精作脫色剂。通过現場試驗，在其它条件不变时，加漂粉精对降低成品糖的色值是肯定有作用的。一般情况下，煮煉65公担綿糖膏用600～800克漂粉精已足够了。

(二)改进操作技术

1. 改进分离机打洗水的操作。过去分离操作是等綿糖膏中原蜜分尽后再打洗水，这样，由于糖膏在分离时受离心力作用时間較長，糖粒之間非常緊密，打洗水也不易將它洗淨。現在改为放完糖膏即打洗水，使糖粒洗得干淨。

2. 严格控制綿糖漿起晶时顆粒数目。首先选出标准顆粒作成样品，再根据起晶顆粒的多少，用适当調整糖膏体积的方法，来控制晶粒大小。在起晶时，如顆粒較多，則將綿糖膏的体积熬得大些；如顆粒較少，將綿糖膏的体积熬得小些。在煮煉时，提倡煮小粒糖。

3. 适当放大煮綿糖用的原料砂糖的顆粒，使在分蜜时易于分淨原蜜。这样做，能提高原料砂糖的純度（由原来95.5%提高到97%以上）。

另外，在制作轉化糖漿操作中，改进了作轉化糖漿原料的質量：用特別熬煮的大粒綿糖（不打轉化糖漿）作轉化糖漿的原料，以保証綿白糖的質量。

(三)改进工艺条件

1. 在制作轉化糖漿时，降低轉化及中和操作时的温度，以降低轉化糖漿色值。試驗証明，轉化糖漿色值随着温度的昇高而增加，因此适当降低温度，即能相应地減低轉化糖漿的色澤。通过試驗最后得出：轉化温度为80°C，中和温度为70°C时的轉化效果，同原来轉化温度为85°C，中和温度为75°C时的一样；但轉化糖的色澤較淺，並且清澈透明。因此，确定了80°C为轉化温度，70°C为中和温度。

2. 降低綿白糖干燥温度及包裝时的温度，使干燥过程中色值不昇高，成品不結塊。

从实际观察，干燥温度高时，晶粒外围蒸汽遇冷凝結成水，使成品易于粘結。因此，目前將干燥的温度由60～65°C降至55～50°C；包裝温度也由30～40°C降至25～20°C。这样，綿白糖包裝后結塊的現象就可以基本上克服。

这厂通过了上述一些改进，目前生产的甜菜綿白糖，經工厂化驗室鑑定，已經达到下列指标：

指标名称	含量(%，对成品糖)
1. 全糖度，	97.48±0.2
其中还原糖	2.0 ±0.5
2. 水份	2.0 ±0.5
3. 灰份	0.05以下
4. 色值	<1°司旦默

当然，一般說来綿白糖的質量較精制綿白糖差一些。綿白糖与精制綿白糖只在灰份、水份、糖度方面略有差異，但是，如果使用作甘味料时，这种差異並不显著。綿白糖外观色澤与精制綿白糖相比，稍呈黃色；在湿度較高的情况下密封放置时間較長时（例如过夏），会發生少許不良臭味，这是綿白糖不如精制綿白糖之处。但这兩点並不能構成甜菜綿白糖不能發展的理由。以色澤和臭味来說，在加强操作以及改善儲藏条件和适当降低水份后，大体上是可以預防的。根据上述情况来看，如果操作得当，是可以得到品質优良的成品的，而且綿白糖的成本又比較低。

如何混合叶絲和梗絲

現在各卷烟厂除少数特殊品种的烟叶，採用切头或理直切絲及其他特殊操作外，大部分都是將抽出的烟梗，經过潤、压、切、烘后，再与叶絲混合。但混合有兩种方式：一种是在烘絲机上混合，另一种則在卷烟机上搭配使用。上海使用前一种方式的有上烟四厂，五厂和公私合营各厂；使用后一种方式的有上烟一、二、三厂。南洋烟厂在1956年第2期“中国輕工業”杂誌上發表了一篇关于“提高卷烟質量”的論文，提出叶絲和梗絲在烘絲机上混合較好，但我認为在卷烟机上混合比較适当。为什么呢？

第一：烟梗帶有木質，經过特殊的加工切絲烘焙后，仍然比叶絲堅硬。如碰巧卷在烟支內烟絲的外層，容易戳破卷紙或造成烟支表面不光滑。如放在卷烟机加絲斗內的中央部分，配合兩旁的叶絲同时使用，可以把梗絲卷在烟支的內層，解决了梗絲的物理缺陷。

第二：梗絲和叶絲的長短和單位体积重量都不同。叶絲長而輕，梗絲短而重。在烘絲机內，叶絲是成团的，梗絲則是短而碎的。因此只能粗放地混合，而不能使梗絲深入叶絲团中。換言之，即不能保証每支烟內都有梗絲存在。上烟二厂曾做过試驗，即把兩种方法混合的烟絲，分別卷成烟支，剖开檢查，發現烘絲时混合的烟絲，所卷烟支，含梗絲不均衡，有的很多，有的太少，差別很大，因此容易造成烟支重量幅度大。

第三：由于上述理由，在卷烟机上混合，能做到每一支烟內都有适当比例的梗絲。对保証烟支的內在品質的均匀性，特别是稳定烟碱含量的比例，亦起了一定的作用。

以上是个人对这个問題的看法，和南洋的論点有些出入，各厂对这个問題亦有不同的意見，尙未經过广泛研究和技术鑑定。有些厂虽然也曾做过不少試驗，但因缺乏統一的組織和領导，也沒有集中技术人員討論研究，因此得不出結論。如上烟一厂，二厂曾試驗过在烘絲机上混合，覚得卷制重量的幅度特別大。南洋烟厂最近亦試驗过在卷烟机上混合，則相反地亦發現烟支重量幅度比平常大，兩种結果适得其反。我認为可能兩方面对試驗的决心都还不够，因此偏爱了習惯的操作方法。对另一种方法則只找缺点，就也不容易得出正确的結論。因此我希望領导部門有責任把这个試驗研究工作組織起来，为提高卷烟的科学技术而加把勁。

（严浩然）

改进白酒質量的經驗

彭 华 秀

食品工業部制酒工業管理局（以下簡称制酒局），最近在南京金陵酒厂进行了提高白酒質量的試点工作。現在根据試点的情况，結合各省市工業部門改进白酒質量的經驗，名酒釀造的操作法，以及文献中有关的記載，介紹一些改进白酒質量的經驗。

一、在原料方面

我国人民習慣上都喜欢飲用谷物特别是高粱所制的酒，而不習慣飲用藷类所制的酒。因为藷类所制的酒，如果制造得不得法，会有一种特殊的甘藷气味。四川宜宾县出产的“五粮液”，它是由五种原料經碾碎混合后釀制的。五种原料的比例是：蕎子 31%，紅粱 24%，谷子（未脫壳的稻谷）28%，玉米10%，糯米7%。用的發酵池，是挖成的泥土窖。由于發酵期長（約兩个月），以及有上述那些制造特点，所以这种酒的質量很好，在去年八大名酒会議上被評为第一名（“五粮液”不屬于八大名酒，只是为了便于比較，选了一些地方名酒来評比）。以上說明，原料对白酒的質量的影响是很大的。还有，在釀造时不宜摻入过多的小米壳和大米壳，因为这些谷壳内含有很多半纖維素，它会分离变成糠醛和甲醇，有害人体健康，並使酒帶糠味。

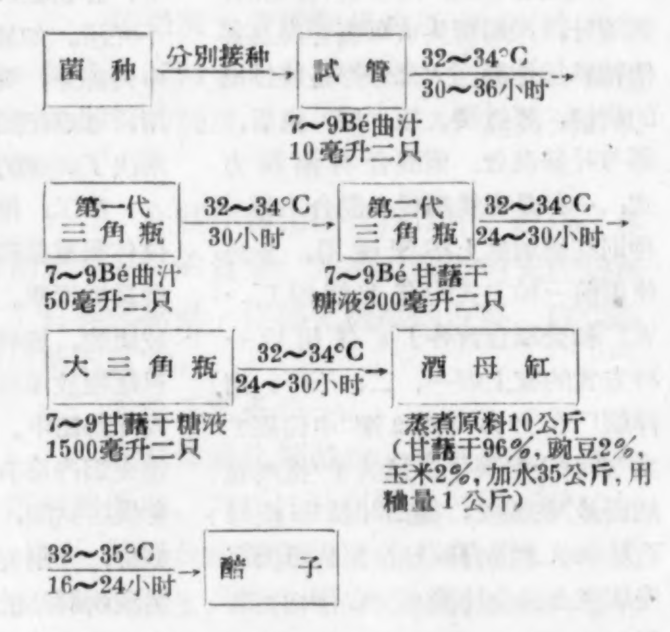
原料保管也应注意。因为如果保管不当，就会使原料發生霉爛，使酒的質量大为降低。安徽省工業厅去年在蚌埠酒厂进行試点及制酒局在南京金陵酒厂进行試点的結果都証明，以霉爛的甘藷干制酒，不但气味不好，而且苦味較大。因此，如果有霉爛的原料，应該單独处理。处理办法可用“清蒸混燒法”，这样，酒味可以变正。但是，最主要的还是加强保管，不讓原料露天堆存；霉爛的原料或水份較大的原料，应分别存放。含水份較多的原料，应提前蒸燒，以免霉爛，影响酒的質量。

制粬原料对酒的質量也有影响，根据經驗，粬中加有豌豆，酒味比較芳香。如汾酒的大粬，配方为大麦 70%，豌豆 30%；南京金陵酒厂用酒糟制粬，也摻用部分豌豆，比例是：酒糟60%，夫皮 34%，豌豆 6%。

二、菌种的使用

我国以前使用的大粬，菌种很复杂；这些粬除有糖化和發酵作用外，且有产生酯类、杂醇及醛等作用，所以制得的白酒有特殊的香气。現在多数产大粬酒的地区，为了提高出酒率，採用了純粹培养的粬霉（夫皮粬或酒糟粬）和酵母制酒。用这种粬霉和酵母制的酒，虽然味亦醇和，但香气較淡。因此，南京金陵酒厂和安徽省濉溪酒厂均採用加入生香酵母的方法，使所产的白酒酒味較佳。

此次制酒局在金陵酒厂試点，綜合了这兩厂的操作經驗，初步制訂出生香酒母醪（生香酵母为科学院菌种保藏委員会 300 号及食品工業部四川糖酒研究室 139 号）的培养办法。流程如下：



以上所制成的酒母醪与一般酒精發酵酒母醪（制法仍照烟台操作法）的用量比例，在大、二楂为1:4，三楂为1:5。以上兩种酒母醪的总和，仍应同原来不加生香酵母时的酒精發酵酒母醪的用量一样。这样制得的白酒，不仅風味較好，而且还可以保持出酒率不致降低。

近来有不少酒厂，如北京釀酒厂、山东青

州醸酒厂等，为了提高出酒率，正在推广用黑䊀霉(Asp. Batatae)醸造白酒的方法。但是，一般黑䊀所制的酒有一种奇特的气味，这是应当注意並設法改进的。这次在金陵酒厂試点，因为黑䊀霉有耐温和耐酸的特性，因此，仅將黑䊀用于三糙和回槽，而大、二糙則仍然使用黄綠䊀。試驗結果証明，三糙的出酒率約可提高3.3%，所得的酒，黑䊀气味較淡，而且在不完全密閉的容器中貯存一个时期以后，就可变成好酒。此外，还可以用氧化剂处理的方法，来改进黑䊀酒的質量。

我国白酒主要有大䊀酒和小䊀酒。小䊀酒的風味一般来說总赶不上大䊀酒那样芳香。这主要是由于䊀中的菌种不同所致。为了提高小䊀酒的質量，也可以考慮採用添加生香菌种的办法。这有待小䊀酒厂的同志加以研究。

我国利用自然培养的混合菌种来制䊀、醸酒的技术，已有几千年的历史，但是，对如何利用現代的科学技术来研究我国各种名酒的䊀子，选擇和培育各种糖化力、發酵力和生香能力都很强的菌种，从而改进我国白酒生产，提高白酒質量的工作，則做得不够。今后無論是醸酒工業部門或是科学研究部門，都应該对这項工作重視起来。

三、醸造操作

1.“清蒸（干蒸）混燒法”的採用。

大䊀酒在蒸原料和蒸酒时一般都採用“老五甑混燒法”。这是一种“續糙法”，即將酒醅拌入新的原料后，蒸料蒸酒同时进行。这样旣可使酒醅材料疏松，蒸酒順利，酒的濃度也較高，而且还可以节省燃料。但是也有缺点，即会使新原料中的臭气味帶入白酒中，使白酒的質量下降；特别是有特殊气味的甘藷干或其他有霉爛气味的谷物原料等，則更加严重。因此，有的名酒如汾酒是採用“清糙法”的，即把原料（高梁）和發酵完畢的酒醅分甑蒸燒。这样蒸出的酒，可以避免帶有生原料的气味。山东景芝酒厂蒸燒甘藷干酒时，曾試驗了“清蒸混燒法”，即先把甘藷干潤水，單蒸，放冷，然后把拌有小米糠壳，並經單独蒸酒后的酒醅加入，混合均匀，扇冷，加䊀入池發酵。这样蒸得的酒，香味也較好。金陵酒厂在推广景芝酒厂的經驗时，由于当地沒有小米糠壳，曾用当地所产的大米糠壳来代替，但蒸出的酒，濃度低，醅子的疙瘩多，出酒率也降低了。因此，該厂改用了“清蒸混燒”的方法，即把甘藷干潤水后單蒸，散去不良气味。蒸过之后，拌入酒醅中，在蒸酒时再蒸一次。这样得到的酒，气味稍好，而且酒的濃度和出酒率也較高。这次在金陵酒厂試点时，發現甘藷干在潤水后蒸燒时，由于原料含有水份，不易把其中的甘藷气味除凈。因此改用了干蒸的办法，即不加水潤，仅加少数大米糠壳进行清蒸。这样很容易把原料的气味揮發掉。清蒸好的原料，仍加入酒醅中复蒸一次。採用“干蒸混燒法”，並在酒母醪中加入部分生香酵母，其余操作仍照烟台操作法所醸得的甘藷干酒，可以达到如下的質量指标：

（1）感观鑑定：微有清香，較醇和，略帶苦味。

（2）混濁試驗：加入蒸餾水至50%（容量）不混濁。

（3）酒度：15°C 时酒精含量为 66～69%（容量）。

（4）化学成份：以含酒精62%的白酒計。

总酸（以醋酸計）：	0.05879 克/100 毫升
总酯（以醋酸乙酯計）：	0.05520 克/100 毫升
总醛（以乙醛計）：	0.00618 克/100 毫升
糠醛：	0.0044 克/100 毫升
杂醇油（以戊醇計）：	0.09毫升
甲醇：	0.12毫升

2. 試用国产名酒的醸造方法。

我国不仅对使用各种醸造菌种有着悠久的历史，而且在醸造操作技术上也有着許多独特的經驗，这是我国所以能出产各式各样名酒的原因。这次在金陵酒厂試点，曾根据一些名酒的醸造操作法进行試驗，主要有以下几点：

“回沙”法試驗。“回沙”是貴州茅台酒主要的醸造特点之一。这一方法，是把前排蒸餾所得扔糟酒加在本排第一次蒸熟的“生沙”（即高梁原料）中，然后加䊀入窖發酵；这样，由于扔糟酒中含有較多的有机酸和高級醇等有机化合物，在發酵时容易生成使白酒具有醇香气味

的物質。我們在金陵酒厂試点时，是把前排蒸得的酒头、酒尾，在本排加糀加酒母时，代替一部分漿水加入大、二、三楂里去，其余蒸燒、配料、發酵等方法，则仍照金陵酒厂一般的操作（即"清蒸混燒法"）进行。經过四排試驗，所产的甘藷干酒，風味很醇和，惟出酒率平均仅达 47.88%，比該厂一般出酒率低。

延長發酵試驗。我国名酒一般發酵期都比較長，如西鳳酒为 14 天，汾酒为 21 天，瀘州大糀酒为 25 天，茅台酒每次發酵需經时一个月，所以这些名酒特别芬芳。这次試驗，我們分别在几个發酵缸內同时投入相同的原料，經过不同的發酵时間然后取出蒸酒。所得的酒，經化驗，其成份如下：

化学指标 \ 發酵期	8 天	15 天	30 天
酒精度%(容量)	65	64.8	58.3
渾濁試驗	微渾濁	不渾濁	不渾濁
总酸克/100毫升	0.06821	0.08864	0.17716
总酯克/100毫升	0.04276	0.08440	0.23092
总醛克/100毫升	0.00866	0.02348	0.01962
杂醇油克/100毫升	0.13	0.1203	0.14495
糠醛克/100毫升	0.0004	0.0007	0.0007
甲醇克/100毫升	0.1以下	0.16	0.25

由上表可以看出，發酵期延長，則酸和酯的含量就逐漸增加。經过累次品評，30天發酵的甘藷干酒的香味和口味都非常醇厚，已辨别不出有甘藷气味。延長發酵期的缺点是：週轉期較長，出酒率較低，有害人体的甲醇含量逐漸增多。甲醇增加的原因，主要是由于用甘藷干为原料的关系；如果原料为谷类，則不会有这种現象。关于週轉期过長和出酒率低的問題，則比較难于解决。所以这个方法是不宜于普遍推广的。

但是，我們認为可以用这样的办法：即用延長發酵期的方法生产少量的好酒，然后把它兑入一般香味較淡的酒中，提高这些酒的香味。因为用这一方法对出酒率的影响並不大。在試点时，我們就曾在一般香味較淡的酒中兑入8%的好酒，使前一种酒的香味大为改进。金陵酒厂最近也已这样做。这厂利用名酒操作技术的方法是：每月投料一次，使用五种粮食混合做原料，使用大糀，發酵期为 30 天。

我国地区辽闊，釀造历史悠久，各地产酒的品种很多，各地人民对白酒的爱好也不一致，因此，以上所介紹的一些經驗，只能供大家作参考。

蔗渣制酒

尤 新

我国旧法制糖，包括土法糖坊及六个压榨輥以下的半机制小型糖厂，还佔着相当大的比重。这种旧法制糖，出糖率低，目前一般只在 8～9% 左右。和机制以及六个压榨輥以上的半机制糖厂比較，每百斤甘蔗要少出糖 2～4 斤左右。也就是說，甘蔗渣里还残留很多糖份。这些殘留的糖份，一般和蔗渣一起被当作燃料燒掉了。甘蔗渣里还有多少糖份呢？一般甘蔗压榨出汁率在 60～70%，則蔗渣里会有 6～12%，甚至会有 15% 的糖份（对蔗渣重量計算）。

利用蔗渣中殘余的糖份制酒，不但可使資源得到充分利用，並为制酒工業提供新的釀酒原料。1956年广东省繼浙江省之后，对半机制糖厂的蔗渣进行了釀酒的半生产試驗工作。試驗結果，每百斤蔗渣能出 30 度酒 8～14 斤，最高的达20斤。他們的釀制法有兩种，一种是自然發酵法，即利用蔗皮上及空气中的酵母，不加純粹培养的酵母种，只加适量的水及酵母养料，装入發酵桶，用泥封好，發酵 5～7 天，用旧法蒸餾，即得蔗渣酒。另一种方法是加入純粹培养酵母或当地酒餅發酵，其余和自然發酵法同。試驗时採用了鮮蔗渣和陈蔗渣。其中鮮蔗渣自然發酵法每百斤蔗渣（含糖 8～9.3%）出酒10.9～11.3斤；加酵母法每百斤蔗渣（含糖8～9.3%）出酒11.2～14.5斤。陈蔗渣出酒率略低，但因蔗渣儲存条件不同，出酒率也有不同。（下接第86頁）

消灭烟絲結团的經驗

国营上海卷烟一厂

烘絲机烘絲的目的，不仅要將切后的烟絲水分烘焙到标准的水分，以适合卷制的需要，並且还要將切絲时，由于机件对烟絲压軋而粘結成团的烟絲进行松散。結团的烟絲会对卷烟卷制时的填充能力有影响，同时又容易形成烟支松紧不均、重量不一。再說，由于目前烘絲机加絲的方法，仍是以人工操作的，因此切后粘結成团的烟絲，大部分要靠人工操作时把它松散（另部分靠烘絲筒松散）。無疑的單靠人工和烘絲筒松散，並不能完全解决結团的問題，所以烘出的烟絲不免还有結团現象。然而有結团的烟絲水分总是內潮外干，致使烘后烟絲水分干潮不均，有小团烟絲，影响卷制質量。

我厂自一車間烘絲工段工人提出在烘烟絲热筒出口处上方裝置一架"烟絲打松器"后，从热筒出来的烟絲，在运輸帶上2～2½吋以上的烟絲料層都被打松器打散。我厂开始先以一台車作試驗，起初發現存在一些毛病，如打松器上鉄杆的長短和弯直問題。后来，肯定了鉄杆長度离帆布运輸帶2～2½吋較适当；弯和直也沒有多大区别。接着又發現轉速太慢，应提高到每分鐘800轉（原来每分鐘500轉）。另外在罩壳上加裝一塊玻璃，还可以随时察看烟絲松散程度。

通过試驗，得出效果很好，基本上消灭了烘后烟絲的結团現象。目前我厂已全面推广。从裝置前后的得分对比看来，烘絲質量已有了显著提高：裝置前平均实际得分86分，最高87分，最低78分；裝置后平均实际得分93分，最高96分，最低90分。

当然，以上成績的获得，主要是因为加裝了烟絲打松器。但我們認为如下的几項改进工作也很重要：

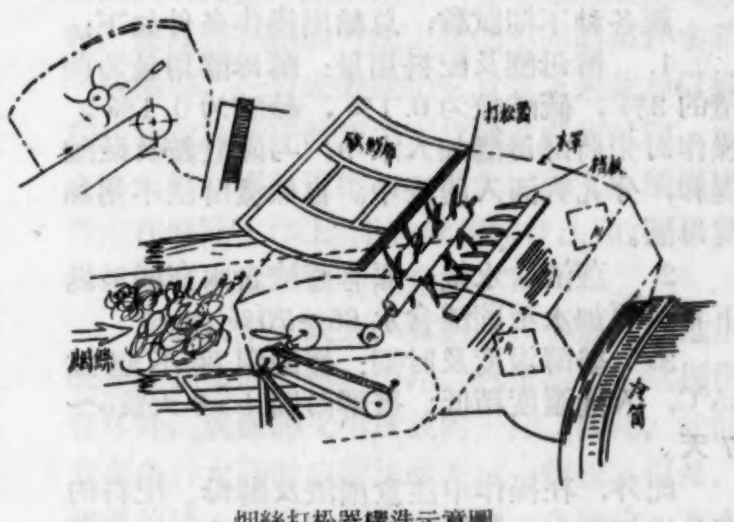
（1）縮短了測驗时間。原来二小时測驗一次，現在改为每21分鐘測驗一次（包括实际烘絲过程13分鐘，輔助时間8分鐘），比以前及时了。但目前限于技术水平，無法再縮短測驗时間。至于測驗的結果不一定正确，尙需結合随时摸測为主，进行对照，确定烘絲程度或採取改进办法，以保証質量稳定，因此測驗仅作摸測的参考。

（2）重視了操作法的改善。如加强塞絲、摸絲工之間的密切联系，固定了操作經驗交流的碰头会，实行勤儉松散烟絲的操作。

（3）推行了"低温慢烘"法。經过較長时間的研究試驗，結合生产量的需要，推行了"低温慢烘"的措施，使烘出的烟絲水分，符合标准水分，並增加了均匀度。

烟絲打松器構造的簡介：

烟絲打松器的構造很簡單，就是用一根鉄棍，裝在烘絲机冷筒进口处的运輸帶上方。鉄棍長約420公厘，直徑88公厘。鉄棍的圓週等分綫上裝着四組鉄桿，有二組鉄桿是四个桿，另外二組是三个桿，每个桿長約156公厘，它的直徑約10公厘，桿与桿之間的距离約116公厘。



烟絲打松器構造示意圖

·海鹽生产技术討論·

海鹽的結晶面积应当灵活掌握

柳国喜

我建議有关部門应該就譚世鎔同志在“对海鹽制滷和保滷問題的商榷”一文中所提出的一些建議，組織生产工作干部进行討論，明确認識，这样做对生产工作是有好处的。在这里我就譚世鎔同志所提出的一些問題，提出我个人的看法，和同志們共同討論。

譚世鎔同志在文章中說：“如果盲目地扩大結晶面积，滷水当然是永远不会够的”。因此，他提出这样一个建議：“必須讓出几步結晶池来赶滷”。一般地講，我是同意这个看法的。因为如果現存的滷水只能灌100个結晶池，而盲目地灌了120个結晶池当然是不对的，这样会造成人为的滷源不足，給生产工作帶来很大的損失。但是生产工作是复杂的，所以，結晶面积也应該随着气象条件及滷源情況有所伸縮，而不能一成不变。比如在每年的春初，因为在冬季利用低气温制备了許多滷水，在这个时候，如果气象条件允許，灘板又修好了，适当地量滷灌池或者比一般时候多灌一些，我想是完全可以的。几年来的經驗都証明了这一点：那一个生产單位淡月的制滷工作做得好，全年的生产任务完成就好，反之就差。因此，不考虑到客观条件（主要是气象及滷源条件），籠統地提出：必須讓出几步結晶池来赶滷是不行的。当然，如果冬季制滷的滷水已將用完，而新制的滷水又赶不上，这样就应該主动地减少結晶池，不应該只考虑結晶池数多少，甚至灌池数只許多不許少。很多地方的經驗都証明，利用少数的結晶池来制滷的效果，比一般蒸發池的效果要好，因为結晶池的池板咸度大，而且坚韌平坦。

另一个問題是：下雨时五度滷水是否保？从目前各場的設备条件及生产操作方法上看，我認为是不容易保的。主要是这部分滷水的量太大。現在，淮河以北各場都进行冻結制滷，大圈內3～4度的滷水結冰后，一般均达5～6度，同时，到开晒时貯水池里的水，也可能达到这样高的濃度。即使增加了設备，把这些滷水保起来，恐怕也还是不合算的。現在我就以譚同志的文章里所举的例子說明一下为什么不合算。他說：“波美2.5度的海水，濃縮到5度，需要蒸發53%的淡水（根据尤氏表計算是54%），在一般气象条件下需要3天的时間，这是大家都知道的。”这是事实。但如果全面保滷时，在雨后限于动力設备不多，不能先將这部水先拿出来，如果等2～3天后再拿出来，这和沒有保还不是一样？不保，虽然滷水会由5度降低至2.5度，但經过2～3天后仍是可以恢复的。而一定要保起来，岂不浪費了动力？所以，我認为这部分滷水有时保起来还会不合算。如果說濃度低的滷水应保起来，至少也应当保10度以上的，不能都保。关于保滷的方法，如不能全部圈入滷井里去，我同意譚同志的办法，可以把滷井从地面加深。

（上接第84頁）

經各种不同試驗，总結出操作条件如下：

1. 酵母醪及配料用量：酵母醪用量为蔗渣的3%，硫酸銨为0.1%，硫酸为0.1%。操作时先將酵母醪加入水中，与硫酸銨及硫酸混和，分几次洒入蔗渣中。自然發酵法不用加酵母醪。

2. 蔗渣含水量：原有蔗渣含水在50%以下者，須加水至蔗渣含水65～70%。

3. 發酵温度及时間：發酵温度不超过35°C，入桶温度稍低；發酵时間4～6天或5～7天。

此外，在操作中注意蔗渣及酵母、配料的充分均匀混合，装桶結实並密封，这样就能得到較好的效果。

根据估計，每担30度蔗渣酒的成本为5～7元。

从以上情况看，蔗渣制酒有很多好处。首先，做法比較簡單，配料少，成本低，易于推广；其次，可以利用旧白酒厂固体發酵的設备；第三，和糖厂配合好，發酵蒸餾完畢，残存的蔗渣仍可作糖厂燃料。所以蔗渣制酒，不仅在小型半机制糖厂可以推广，就是在广大农村中的土糖坊也有条件推广。

根据广东試驗的結果，蔗渣酒中含甲醇較多，鮮蔗渣酒含量为0.0675%，干蔗渣酒中虽略少，也还有0.0247～0.0337%，並且帶有一些蔗皮的杂味。因此，这种酒必須經过处理才可飲用，不然，可考虑作为其他用途。

制滷方法可以千篇一律嗎

——赵 延 儒——

我同意譚世鎔同志在"对海鹽制滷和保滷問題的商榷"（下簡称譚文）一文中这样的提法：在海鹽生产中，制滷和保滷是兩个大問題，这兩項工作做得不好，决定着鹽的产量。譚文中在这方面提出的一些意見，如要科学地划分蒸發与結晶面积之間的比例，量滷灌池及加强保滷等，是值得有关部門加以重視，並研究具体办法貫徹执行的。但，有些提法，如对几种制滷方法的分析等等，还不能令人完全同意。

先說制滷問題。几年来，我們鹽場上的一些先进工人同志們为了解决滷源不足問題，曾創造出一些新的制滷方法，譚文中所說的倒揚法及横赶法等都是。由于这些方法的出現，在当时当地对充裕滷源均起了一定的作用。但是，这些方法並不是在任何时間任何地点都能行得通的。推行这些方法时如果不考慮到具体条件（主要是气候及灘田結構条件），效果就会相反。应該說几年来我們在推行这些方法时，工作上还存在問題。因此，籠統地說："虽然有了这几种制滷方法，可是長期以来，結晶池缺滷現象仍然存在，不是滷量不足，就是濃度不够；問題还是沒有根本解决"的提法是不够客观的。这样全盤否定的办法，就等于抹煞了一些先进工人的成績。何况在生产上發生滷源不足的現象，还不能完全归咎于制滷方法不当呢？很多同志都有这样的意見，即在生产管理上，如果不根据滷量来灌池子，也是会使滷源不足的。这一点，譚文中也提到了。

既然海鹽生产是露天作業，它就不可能不受自然条件的影响；而且还应估計到这种影响在今后很長的时間內还会存在。因此，在討論制滷方法时，就不能不談到这个条件。反之，即使再好的制滷方法，也是会行不通的。以倒揚法为例：采用这种方法，虽然由于制滷步数拖長了，如譚文中所說的：在同一灘內要比順赶法長了一倍，因此，制滷面积也少了一半，制滷量要少一些，但滷水的濃度却可提高。而且这种方法多用于蒸發力弱时，或者是蒸發池步数較少的灘。在这种情况下，提高滷水濃度不太容易，而且此时此地一般灌池較少，因此，采用倒揚法，就比順赶法要好一些。

再說"横赶法"。虽然这个方法也存在着濃度虽够但量又不足的毛病；而且鹽灘在横的方向沒有落差不易行通，在正常生产时一般不能采用。但，它却适于冻結制滷时采用。我們知道，在結冻制滷时不能像蒸發制滷时每个池內的水一放一干，必須留一定量的托冰水才使冰不能貼池板（俗称冻实心子）中断制滷。因此，可用水找平的办法来解决沒有落差的困难。在冻結制滷时采用这种办法的效果要比順赶法好。去年12月份，柳国喜同志在長蘆汉沽鹽局帮助工作时，曾在国营二場八工区九組搞了一个点，采用"横赶法"比过去順赶时制滷步数增加了三步，所得滷水的濃度比过去提高了1～2度。而且采用这种办法还可能把冰都結在靠近貯水池的附近，減輕了开春时处理冰水的工作量。現在这种办法已在汉沽地区有条件的灘全部推行，效果均好。

基于上述，我認为在科学地划分蒸發与結晶面积的比例，並加强生产管理量滷灌池的同时，还应該在制滷方法上根据不同的条件多动一些腦筋，一有成效就把它肯定下来並加以推广（当然在推广时还要充分地考慮到时間，地点等条件，不能硬推）。因此，譚文中所提出的：在制滷工作上"干脆就用順赶法"的意見，我想很多同志都会不同意的。

在譚文中还談到，我們有許多鹽場都是用混合滷制鹽的問題。不錯，这是事实。这样作有坏处，就像譚文中所說的一样。因此，我同意在条件允許时应設法改变这一情况，但是，我認为还不能因此就作出这样一个結論：在今后生产工作中完全不用扒鹽后的老滷。为什么

呢？因为它还有这样一个好处（說是"作用"也可以）：摻兌一定量的老滷，能使濃度較低的滷水縮短达到飽和的时間；虽然飽和点要較高一些。这样，在雨水較多而新滷又不足时，可爭取时間进行生产。在这种情况下使用一定量的老滷对生产有甚么坏处呢？我想不出。

在保滷工作上，我是同意再加强的，有条件能作到全面保滷当然好。因为这样可少浪費点淡水蒸發量，用这些蒸發量进行制滷，对生产工作是有好处的。但是，应当指出，这样作在目前一些鹽場中还有困难。主要的困难是保滷設备不足，揚水动力不够。也許同志們要問：設备不足不会增加嗎？当然增加一部分是可以的。可是如果按譯文中所要求的，把5度以上的水全保起来，根据这样的要求来增添設备，我想一时是办不到的。附帶声明一下：我並不是怕"浪費蒸發面积"，而是这个数字太大了，恐怕办不到。以塘大鹽局的第一、二場为例：这兩个場的进灘水已达5～6度，如果按着譯文所要求那样来保滷，那么連导水溝的水都要保起来了。那有这样大的保滷設备呀？不仅如此，与此相适应地揚水动力也要增加，这么多設备恐怕是一时不容易买到的。

在保滷工作上，如果只从增加設备上着手，我想是不能全面解决問題的。最重要的还是要作好保滷时的工作。研究好气象預报，根据生产情况进行保滷，作到正确、及时，減少損失。而且各个时期的保滷方法也是不同的，在产鹽的时候如預計雨势不急，可先將調节池內的中、高級滷水保起来，然后再根据雨势大小及鹽硔情況保結晶池內的滷水；如雨不大(10公厘以下)，結晶池內的可不保，用飽和滷蒙上即可以；保起来还会吃亏。但，虽灌池但未結晶的时候，也一定要保起来，这样可避免高級水被稀釋。10度以下的水，可根据条件（主要是保滷設备及揚水設备条件)决定保与不保。但从5度水保起在目前是办不到的，在今后很長时間內恐怕也不易实現。虽然可增加設备，但，增加設备是要看經济效果的。主要問題是量太大，需时長，要很多設备。

提高甜菜糖厂生产能力的途徑

（苏联）Л. Е. 弗列依希馬

从生产中留下乙糖

在生产中留下乙糖，然后再把它陆續加工成白糖，这是甜菜糖厂增产的途徑之一。

採用这种方法是否适宜，要看甜菜的含糖份、产品的数量及廢蜜的数量等。

用这种方法，可以使白糖与二号糖膏的質量提高（由于甲原蜜品質稳定），並且在成糖車間，或煮糖、結晶和助晶的能力比較薄弱的时候，能增加糖厂的生产能力（处理甜菜）。

再說，如果我們从庫班地区的糖厂把乙糖运送到沃龙涅什糖業托拉斯，很明显，运送乙糖比运送甜菜有利。

乙糖純度为94～95，它便于儲存及長距离运輸，而無重大損失。

在个别情况下，要从生产中留下多少乙糖才既可行又有利，这要遵循一定的方法。

但是不管任何方案，都不应当減少已納入計划的每晝夜的白糖产量及产品总額。

讓我們举兩个例子来解答这个問題。

某厂每晝夜可处理10,000公担甜菜，根据計划，每日生产白糖1,500公担；这一数量，由于成糖車間設备能力的限制，不允許超过。乙糖的产率为甜菜重量的4%，錘度为97，蔗糖份为91.8，純度94，廢蜜系数1.5，制得白糖率为82.45%。如果將全部乙糖留下，則白糖产率为甜菜重的：

$$15-\frac{(4\times 82.45)}{100}=11.7\%$$

这样，要成糖車間每晝夜仍生产1,500公担白糖，則每日应处理甜菜：

$\frac{1,500\times100}{11.7}$=12,820公担，即比原計划大28.2%。

如果这厂前半部設备能力能够多处理甜菜1,000公担（即增加生产能力10%），那么，应留下多少乙糖呢？

每晝夜处理11,000公担甜菜时，白糖产率为甜菜重量的：

$$\frac{1,500\times100}{11,000}=13.63\%$$

这就是說，要从生产中留下相当于甜菜重量的15—13.63=1.37%的白糖数量的乙糖。

所以需要留下的乙糖数量为甜菜重量的：

$$\frac{1.37\times100}{82.45}=1.66\%$$

这样一来，每多产1%的乙糖，每晝夜生产能力就約提高6%（对甜菜重）。

現在，再讓我們以哈尔科夫糖業托拉斯的列宁糖厂为例：这个厂每晝夜計划处理17,000公担甜菜，計划产糖率为甜菜重量的14%，所以每日应产白糖：

$$\frac{17,000\times14}{100}=2,380\text{ 公担。}$$

实际上，該厂在1955～56年生产季节中，每晝夜最高日产量为2,214公担，但是該厂的設备能力是可以达到2,380公担的。

当提高浸出效率时，白糖产率能增加到15～16%，而在个别情况下达到17%（对甜菜重）。

所以在个别晝夜中，該厂能产白糖2,550、2,720或2,890公担，但成糖車間不能接受这一任务，因为这个数字超过了2,380公担。

在这种情况下，該厂就应該留下乙糖。如果产糖率为15%时，应留下乙糖数量为：

$\frac{2550-2380}{82.45}$=206 公担，即为甜菜重的1.2%。

如果产糖率为16%时，应留下乙糖：

$\frac{2,720-2,380}{82.45}$=412 公担，即为甜菜重的2.4%等等。

列宁糖厂前半部設备，每晝夜处理甜菜量可以增加到20,000公担。在这种情况下，按原料計划产糖率，每日应产白糖$\frac{20,000\times14}{100}$=2,800公担，应留下乙糖：

$\frac{2,800-2,380}{82.45}$=509 公担，即为甜菜重的2.5%。

如果工厂由于种种原因需要增加廢蜜产量，例如要由4%增到6%（对甜菜重），則乙糖数量將大大增加，其增加数約为甜菜重量的1.33%。

所增加的乙糖数量应該留下。因为这样才不会使生产能力降低和使白糖的品質变坏。

应該注意，如果在生产乙糖时有任何耽延，或由于乙糖产量增加而使它的制造时間延長，則会使全厂生产能力降低。例如浸出罐停止一小时，就等于全厂停工一小时。但是，如果工厂的安排允許，这种停工是可以在以后用加紧工作的方法来得到一定的补賞的。

如果乙糖离心机停工一小时，或它的工作拖延了相当于一小时，或因二号糖膏数量增加，每經24～36小时（或更長的时間），即需要补助时間一小时。工厂停工如果在三小时以上，虽然以后加强了工作，但也不能补賞或減輕这种停工損失。

以上說明在那些工厂里才具备有留下乙糖的可能性。

多生产出的乙糖，可运到原料不足的糖厂或那里具有独立加工車間的糖厂去。

甜菜处理完了之后，那些具有独立車間的糖厂即开始加工乙糖，最后，在另外一些工厂中处理廢蜜。

这种配合方法，几乎能使工厂的設备能力完全發揮，並在停工季节中有效地利用了工厂的煮煉設备。提淨乙糖可用高純度的蔗糖化三鈣。这样，糖厂每日几乎完全可保持生产70%乙糖和30%廢蜜糖的数量。

蔗糖份損失定額

在生产期的上半期內，蔗糖份的損失定額

的制度，一般可不計及总的生产时間。但制定生产中的蔗糖份損失定額，应服从于这一基本任务，即从甜菜中尽量抽取出蔗糖份。

大家知道，糖厂在上半期处理甜菜的数量愈大，則整个生产期的蔗糖份損失愈少，得到的糖份也就愈多。

現有的蔗糖份損失定額制度，限止了每晝夜处理甜菜能力的增長，特别是对那些原料富裕而不能在最适宜的时間內处理的糖厂。为了更令人信服这一事实，举下述工厂的例子来說明：

該厂每晝夜的生产能力，为处理10,000公担甜菜。收获甜菜为2,130,000公担，用其中2,070,000公担制造白糖，包括九月份收获的43,000公担和十月份的1,700,000公担。

根据計算，不包括廢蜜在內的蔗糖份損失定額，上半期在0.9以下，而1月份为1，2月份为1.2，3月份为1.4。糖蜜中蔗糖份損失分别为2.5、2.75、3.25及4，則蔗糖份損失合計分别为3.4、3.75、4.45及5.5(参閱下表)。

每晝夜生产能力（甜菜，公担）	指标	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	合計 公担	合計 对甜菜重%
10,000	处理甜菜数量 千公担	300	300	300	300	300	270	300	2,070	—
	儲藏中蔗糖份損失 公担	312	3,172	4,968	4,036	3,042	1,705	912	18,147	0.87
	制造过程中蔗糖份損失（包括糖蜜）公担	10,200	10,200	10,200	10,200	11,250	12,015	16,500	80,565	3.90
	全部蔗糖份損失 公担	10,512	13,372	15,168	14,236	14,292	13,720	17,412	98,712	4.77
11,000	处理甜菜数量 千公担	330	330	330	330	330	297	123	2,070	—
	儲藏中蔗糖份損失 公担	240	3,002	4,698	3,647	2,500	1,064	140	15,291	0.74
	制造过程中蔗糖份損失（包括廢蜜）公担	11,220	11,220	11,220	11,220	12,375	13,216	6,765	77.236	3.71
	全部蔗糖份損失 公担	11,460	14,222	15,918	14,867	14,875	14,280	6,905	92,527	4.47
12,000	处理甜菜数量 千公担	360	360	360	360	360	270	—	2,070	—
	儲藏中蔗糖份損失 公担	168	2,833	4,428	3,258	1,958	454	—	13,099	0.63
	制造过程中蔗糖份損失（包括廢蜜）公担	12,240	12,240	12,240	12,240	12,500	12,015	—	73,475	3.55
	全部蔗糖份損失 公担	12,408	15,073	16,668	15,498	14,458	12,469	—	86,514	4.18

从上表可知，每晝夜处理10,000公担甜菜时，蔗糖份損失为甜菜重量的4.77%；糖厂的停工时間是4月1日。

如果每晝夜处理甜菜11,000公担时，蔗糖份損失为甜菜重的4.47%；停工时間提前到3月12日。

又，如果每晝夜处理甜菜12,000公担，蔗糖份損失为甜菜重的4.18%，停工时間提前到2月23日。

在上表中已列出計划的詳細数据。

因此，如果糖厂为了使每晝夜生产能力提高10%，采取了使浸出罐提汁减少10～15%和在过濾中减少洗水量等办法，虽然使蔗糖份損失增加了0.2～0.3%，但从整个生产期来看，損失並不增加。

又，如果糖厂能寻求得一个每晝夜能增加生产能力10%的办法，即使蔗糖份損失增加了0.59%，但整个生产期的蔗糖份損失仍然沒有提高。

当然，盲目提高蔗糖份損失定額而对增加每晝夜生产能力缺乏保証的做法，即使原料富裕，也是不允許的。

各厂根据原料情况制定蔗糖份損失定額的批准权利，应屬于糖業托拉斯。

按照我的意見，能增加某些糖厂的生产能力而又不加多整个生产期蔗糖份損失的这样的定額，是应当获得允許的。

（楊明斌譯自苏联"制糖工業"1956年第8期）

通讯

美味的葡萄酒生产得更多了

——記北京釀酒厂果酒車間

王 捷

当一杯斟得滿滿的紅色葡萄酒遞給你的时候，从那濃郁甜醇的酒味中透出了一陣陣葡萄的清香，即使你是个不爱喝酒的人，我想你也不会推却吧！只要你嚐一嚐，还会覺得在甜醇之中微微帶一些酸意，使你回味無穷！这种美味的葡萄酒，酒度很低，就是略为多喝一些，也决不会使你沉醉。

喝这种葡萄酒，不但可以增加乐趣，还因它含有糖份、蛋白質、維生素等营养成份，有益于人体健康，誰又不喜欢喝上一些呢！

由于对葡萄酒感兴趣，我在一个晴朗的日子里訪問了北京东郊的国营北京釀酒厂，从那里知道了一个好消息，那就是在今年十月份，該厂新建的果酒車間第一批陈釀兩年的葡萄酒就要与消費者見面了。

北京釀酒厂果酒車間，大家可能不够熟悉，但如果你知道了这就是第一个五年計划中規定建設的一个果酒厂（建造时定名为北京葡萄酒厂）的时候，你一定会不再覺得生疏，也会急于要知道这个厂的情况吧！

这个厂是第一个全部由国內力量建造的葡萄酒厂，它的厂房和設备是由我国的技术人員参考国內外著名的葡萄酒厂設計的，它的每一部机器都是我国工人亲手做出来的。这个厂可以說是目前我国設备最完善的一座葡萄酒厂。它鄰近北京釀酒厂，为了节約管理費用，1955年建成后就併入該厂成为一个車間——北京釀酒厂果酒車間。它早在当年葡萄成熟的季节里投入了生产。

这个車間的生产过程大部分已經机械化。不但如此，它的設备还有很多独特的优点。当一顆顆肥碩的紫葡萄送入破碎机压碎成葡萄漿时，它就被自动輸送到發酵室的鋼筋混凝土制成的密閉式發酵池中去。这样，葡萄漿可以不再接触空气，有害的細菌就無从来分享美味的葡萄漿。發酵池里还裝有控制温度的設备，温度可由人工来調节，不論外界气候如何变化，对它都沒有影响，因此，葡萄皮上自帶的酵母菌便可以在适宜的环境里积極地活动起来，使葡萄中所含糖份逐漸分解而变成酒。葡萄漿在發酵池里經过这样7～10天称为“前發酵”的阶段，便成为葡萄酒的半成品——葡萄原酒。以后，这些酒液便被送到地下的酒窖內的大木桶中，再經过一个月的“后發酵”阶段，使酒液中的糖份充分分解，並使杂質沉淀下来后，就成为葡萄酒，灌入另外的大木桶中陈釀。这里的酒窖，不但很深，还極寬暢，里面有机械通風設备，使窖內能經常保持适宜的溫度，利于葡萄酒的陈釀。酒窖中共有几百个每个容量为五千公升的大木桶，整齐地分列在每个窖室內的水泥台上。这些閃着棕黄色光亮的大木桶是用国內最上等的柞木制成的，这种木料質堅韌，紋致密，不易变形，不易滲透，还帶有一种特殊的香气。

这个車間开工以来，在技术上是逐年有改进的。葡萄酒的通常做法，是在后發酵完畢儲存一年以后加糖加酒精配制成为成品，再儲存兩三个月出厂。这样制成的葡萄酒，就不免感到甜得發膩，酒味也不够醇厚。这个車間1955年釀造葡萄酒的方法是在后發酵完畢就加糖配制，配成后

下圖是北京釀酒厂果酒車間的發酵室



再陈釀兩年出厂。这样，酒味就比較濃厚醇香。1956年他們又学習了青島美口酒厂中型試驗成功的方法，在前發酵期間就把糖份加足，並使酒度也發酵到够标准，加入的糖份經过發酵，不但产生酒精，还可产生增加酒的香味的甘油和琥珀酸等，制成的葡萄酒再經过兩年之久的儲存期，酒味更是天然的香甜柔潤，和普通的葡萄酒比較，便有天壤之别了。

这个車間生产葡萄酒所用的葡萄都是新鮮完好的玫瑰香、龙眼等架葡萄。这些葡萄是由首都周圍数百里以內盛产葡萄的沙城、昌黎、陽原、琢鹿、大同、清徐等地供应的，每年虽然有論百万斤的运来，但还是不能滿足这个車間的需要。目前，农業部門打算在北京郊区建立一个大型的国营葡萄农場，給这个車間提供上等的适宜于釀造的葡萄。几年来，华北农業科学研究所选出了不少种各种顏色、各种品質的中外著名葡萄品种，在这个車間里进行試釀，仅1956年就选迳了44种葡萄。不久的將来，我們不但可以喝到酒度不同、糖度不同的葡萄酒，还可以喝到黄的、白的、紅的各种色澤美丽、風味不一的葡萄酒呢！



上圖是北京釀酒厂果酒車間的酒窖



要依靠群众

不久前，营口卷烟厂第五車間的几个領导人和職能人員，坐在办公室里制訂了一份1957年的生产計划草案。按照这个草案，今年的成本不仅不能降低，反而比去年增加了30,846元。为什么成本要增加呢？因为車間干部認为，經过几年来的增产节約，車間沒有“油水”了，如果扣得太紧，計划就会完不成。

但是，車間的党支部沒有通过这个計划草案。随后就交給了全車間的工人討論。支部要求工人們先揭發存在問題，然后再討論計划。在討論的时候，支部还强調了点滴节約。这一下，問題就出来了。仅在老技术工人和擋車工人的座談会上，工人們就提出不少建議，算一算就比原計划草案上的数字降低了25,647元。分小組討論时，配墨組提出了混合配方的方法，在保証質量的前提下，可节約12,000元。断裁小組提出用国产切紙刀，比用进口貨节約1,820元。其他几个小組也都有节約的竅門。后来彙总一算，全車間的成本並不要增加，反而还可以降低57,984元。（赵德志）

冒雪救甘蔗

1月13日那天，湖北浠水县下了一場大雪，浠水糖厂有大批甘蔗堆放在河灘上，眼看就要冻坏了。这时候，厂里的領导人放下了工作，走出办公室，亲自帶着一部分干部去帮助工人搶救甘蔗。一連兩天，运回来30多万斤甘蔗。領导同志的帶头，全体職工的积極热情，感动了在这个厂做临时工的邓永安。他是翠力第五制糖合作社的社員。这个社有3万多斤甘蔗也是堆在露天，社員們怕冷、不肯吃苦，宁可讓甘蔗受冻也不願人受冻。邓永安看到浠水糖厂職工的做法，再也忍不住了，当天就抽空回去把厂里情况告訴社里的負責人。后来，这个社的社員們也动員起来了，搶救出了甘蔗及时熬成了糖。

浠水糖厂領导同志的行动，給人們很深的印象。

（周广財、李 曙）

好規划

江苏泰兴县油脂工業的規划工作做得很好。去年，泰兴县人民委員会投資4万元，把全县所有的油坊进行了改組合併，最后变为17个較大的油坊。这些油坊共同的优点是：（1）分布合理，路程近。农民拿油料去加工，最多只走20里路，很方便。（2）有一定的規模，便于推广先进經驗。（3）設备較好，出油率比分散的小土



用豆粕做腐乳

錦州釀造厂从1955年6月份开始用豆粕代替大豆作腐乳。現在的配方是：豆粕70%，大豆30%。在操作方面，这厂推广了撫順食品厂"輕压漱点、細过濾、低温發酵（由原20°C降低到15～18°C）、低鹽淹制（由每千塊用鹽12公斤降低到9公斤）"的經驗。这厂用豆粕做的腐乳，質量很好，很受羣众欢迎，現在已供不应求。照計算，这厂用豆粕代替大豆做腐乳之后，在1956年就給国家节省了106,000斤大豆。

（田忠、張巨庫）

用硫黃残渣硫燻蔗汁　內江市茂市糖厂

利用硫黃残渣代替硫黃塊来硫燻蔗汁，已試驗成功。經四川省工業厅合同有关部門及一些糖厂在現場鑑定，2.5公斤硫黃残渣能代替1公斤好硫黃。如果四川省各糖厂都使用硫黃残渣硫燻蔗汁，估計一年能为国家节約10万元以上。

利用硫黃残渣硫燻蔗汁的办法很簡單，是加大硫黃燃燒盤，因为硫黃残渣燃燒时耗用量大。如果硫黃残渣是細粉，則用水捏成鷄蛋大小的团晒干，再行燃燒。

（刘甸候）

榨油坊高2%，單位加工費用也較低。(4) 規模較大，便于进行技术改造。这些油坊現在大都有柴油机或煤油机等动力設备，压榨以前的生产过程，一般已达到半机械化程度，只要条件許可，压榨阶段也可以逐步摆脫目前的重体力劳动，採用近代化的生产方式。

这种做法，对油料生产集中，交通方便的地区，有一定的参考价值。（尤言）

帮助兄弟企業的發展

上海卷烟工業的一些企業，在去年一年中，儘量把閑置的机器設备和大批另星配件外調，帮助了很多地区的兄弟企業得到技术上的改进。昆明、許昌得到上海的二部烤烟机后，滿足了他們的需要；安徽、河南得到85台卷烟机和一些切烟机、压梗机等重要設备后，使这个地区的卷烟工業在走向机械化的道路上前进了一大步。

随着机器設备外調的同时，象上海卷烟二厂、三厂和大东南烟厂等，还派出技术人員到有关企業去协助安裝，並作技术指导。

这是近海城市支援內地的又一个例子。我覺得，上面这些厂的作法是很好的。

（李仪賢）

开展多种經营

几个月以前，浙江紹兴县安昌鎮同順油脂厂碰到了一个大困难：原料沒有了厂里停工，轉業不容易怎么办？工人們說，不做事好意思讓国家白养活我們么？他們想出一个办法，帮附近的农業社加工稻谷和大糠。工人們很快就掌握了加工技术，从去年11月1日到12月12日，短短的时間內就加工了70万斤稻谷和4万多斤糠，加工質量很好，受到农業社的欢迎。这样做，不仅維持了职工生活，而且支持了农業生产。

我想这个办法是不錯的，凡是設在县鎮的較大油厂（坊），都可以根据当地的需要与可能，花很少的錢增設一些磨米、磨粉和加工猪飼料等方面的設备，开展多种經营。

（严湮）

制度为什么沒有貫徹？

去年11月2日，湖北宜昌市紅星化工厂陈正章小組發現紅車軸心的彈子盤破裂，並且發热。遇到这种情况，按制度是要停車換一个彈子盤的。但是这个小組只想多产油，还繼續往榨膛里送料，未等回渣全部出完就停車修理；过后，沒有詳細交代就交班了。下一班的工人不明底細，也沒有清理榨膛，这样，回渣就將圓刀凝固了；新料进去之后出不来，結果榨籠炸裂、籠梯上的鉄条也炸断了兩根。事故發生之后，全部停車修理，耽誤生产40多天，少产2万多斤油。据初步估計，损失了4千多元。为什么会發生这种事呢，希望厂里檢查一下。（邓德乾）

食品中的有害金属与非金属

自从食品制造走上工業化之后，由于接触金屬的机会很多，因而产品中的金属含量有了增加。有害金属含量过多时，是会损害人体的健康的。当然，食品中的有害物質，並不是都由于与有害金属或非金屬接触才有的，而是原来就存在于食品与飲料中。例如，鉛就存在在好些食品中。举例如下：

名称	鉛含量（毫克/公升或公斤）	名称	鉛含量（毫克/公升或公斤）
牛奶	0.1	食油	1.25
牛油	2.6	西紅柿醬	1.2
乳酪	1.0	砂糖	0.5
鷄蛋	2.3	面粉	1.8
水果	痕跡	醋	0.18～1.8

这些食品，都是我們日常生活中食用的食品，其中有不少是含鉛过多的。但是为什么未發生中毒現象呢？这主要是食用的数量不多。

为了防止食品中有害金属含量过多，影响人体健康，对各种食品的金属含量都应該有标准。

法国食品与飲料杂質檢驗委員会对各項食品中有害人体的重金屬与非金屬提出了一个容許含量的标准，現抄列如下，供大家参考。

品名	有害元素容許含量							無害元素容許含量				
	氟	錫	砷	鎘	銅	鉛	鋅	鉛	鉻	錫	鉄	鎳
猪肉成品、生猪肉、家禽、野禽	2	0.1	0.1	1	5	2.5	2.0	20	—	—	100	0.5
獸腸	2	0.1	0.1	1	50	2.5	50	20	—	—	200	0.5
魚	16	0.5	0.5	1	5	2.5	35	20	—	—	100	0.5
蟹、蝦、蛤	7	0.5	0.5	5	40	2.5	200	20	—	—	300	1
鷄蛋	1.5	0.1	0.1	1	1	2.5	20	50	—	—	50	0.1
植物油、獸脂	1.5	0.1	0.1	1	1	2	5	50	—	—	5	2
奶①	0.6	0.05	0.05	0.5	0.5	0.5	5	50	—	—	15	0.1
水①	1.5	0.1	0.1	0.5	0.5	0.1	5	50	—	—	0.1②	0.1
果汁①	1.0	0.3	0.3	0.5	8	0.3	5	50	0.1	—	50	0.3
葡萄酒①	1.5	0.2	0.2	0.5	1	0.3	5	50	—	—	2.0	0.1
酒精①	0.5	0.3	0.3	0.5	5	0.3	5	50	—	—	1.0	0.3
啤酒、苹果酒、其他飲料①	2.0	0.2	0.2	0.5	2	0.3	5	50	—	—	2.0	0.1
谷物及谷物制品	3	1	1	2	5	2.5	100	200	—	—	50	2
蔬菜、水果	2.5～7	1	1	1	15	2	50	250	—	—	200	3.5
乳酪	2	0.5	0.5	5	5	2	20	200	—	—	100	2
白糖、糖制品（糖食、糖果）	1.0	1	1	5	15	1	5	200	—	—	100	2

① 計算單位为 毫克/公升，沒有（1）的为 毫克/公斤。

② 水的鉄含量是不穩定的。

（朱 梅）

本刊第二期有如下更正：

1. 第46頁左欄第7、9行中的汾酒用水应为5.6度；水的酸碱值应为7.3～7.35之間。
2. 第58頁左欄倒第2行中的“然后水蒸汽”应为“然后通水蒸汽”。
3. 第59頁右欄第15行末的“吸附活性炭”应为“吸附剂活性炭”。

社会名产

北京果脯

立 羽

北京果脯是历史悠久的名产之一。它不只暢銷国內，而且行銷国外：在解放前已大量銷往日本、南洋羣島等地，解放后銷路又扩大到社会主义各国和东南亞各国。

北京果脯的产生，据傳說是在三、四百年前，那时明朝某皇帝下江南，要帶一些苹果沿途食用，但因当时交通不便，而鮮苹果又容易腐爛变質，不能長途运輸，于是厨师們發揮創造性，將鮮苹果用蜂蜜醃制成蜜果，以便携帶。北京果脯从此产生。

目前北京果脯是用砂糖醃制的。主要品种有桃脯、杏脯、苹果脯、梨脯、山楂脯、蜜棗、金糕条等；这些产品都是色澤鮮艳、糖液均勻、果肉潤韌、有原果風味的。北京果脯所以有这些特色，是由于在悠久的岁月中，积累了丰富的生产經驗，並且培育了适合做果脯的各种优良水果品种，如陵白桃、快紅桃，鉄叭噠杏、鴨梨等，均为味香、色艳、肉細厚、核小的果品。

果脯一般制造过程分清洗去皮，切分去核，热煮、燻硫、烘烤（或日光晒）、整形、包装等七个工序。其中热煮需根据果实的性質分別採用一次煮成或多次煮成兩种方法。一次煮成法适用于細胞間隙較大，組織排列疏松，細胞壁較厚而耐煮的果品，如苹果、棗、沙果等，多次煮成法适用于組織紧密、細胞壁薄，热煮时糖液不易迅速滲透，且热煮时易爛的果品，如桃、杏等。

公私合营北京果脯厂制造桃脯、杏脯的操作是这样的：

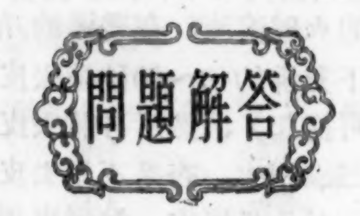
第一是选擇原料。一般要求选擇新鮮、完整、味香、色艳、大小一致的果品作原料。同时，果品的質地要細致，含粗纖維較少，因为这样才能作出透明柔軟的果脯。果实应該是成熟合适的。如杏果，要剛由綠变黃；桃果則是呈綠而帶淡黃色的。因为这时果实尙硬（用手捏不陷而略帶彈性），含有較多的不溶性原果膠，在热煮时能保持果实的一定形狀，果肉透明美观。如果成熟过度，則原果膠逐漸变为果膠，溶于水而进入細胞液內，因而使果实失去硬脆性，在热煮时容易糜爛，制成的果脯亦很难保持一定的形狀。

选擇适用的原料之后，如果是桃果，則需用約3.8%的火碱溶液，在普通的开口鉄鍋中在不断攪拌下煮沸約40～60秒鐘去皮（見有部分皮脫落即可撈起），然后再將去皮后的桃果用清水冲洗三、四次。杏果不用去皮。將桃、杏切分去核，放入果屜內，送到專用的燻硫室燻硫。燻硫的目的是使做出的果脯色澤鮮艳。

經初步处理后的桃、杏，放入开口的銅鍋中，用35%～50%的糖液热煮（一般用以砂糖或水調正过濃度的第二次热煮后浸漬过的糖液）。这是第一次热煮。热煮的时間，桃为15分鐘，杏为50～60秒鐘。热煮时要輕輕翻动，並随时注意热煮的变化：到果肉表面浮脹，細胞中間起細小汽泡时，即停止热煮，然后連同糖液放入陶土缸中浸漬24小时。經这样处理的第一次热煮后的半成品，繼續用濃度較高的糖液热煮（一般用以砂糖或水調正过濃度的第三次热煮后浸漬过的糖液）；糖液的濃度，煮桃的为83%，煮杏的为76%。第二次热煮时間，桃为4～6分鐘，杏为2～3分鐘。煮后同第一次一样，仍然浸漬24小时，然后撈出进行适当干燥。干燥用日光晒或在烘干室內进行。日光晒根据日光的强弱晒6～8小时；烘干的时間約3～4小时，温度为55～60°C，待制品边緣略起卷，体积收縮，表面呈細小皺摺即可。第三次热煮的糖液濃度最高。煮杏的糖液，只在砂糖加入少量的水溶化即可。热煮的时間为2～5分鐘。桃果因酸度較少，如全用溶化的砂糖，成品干燥后会引起糖液結晶，所以用第三次煮桃、杏的稀薄糖液加砂糖配成含轉化糖30%左右，濃度在92%左右的糖液。热煮时間为18～20分鐘。然后撈出冷却。

經过三次热煮之后，就可送去进行整形、

干燥、包裝。整形即用手將热煮好的半成品捏成扁圓形。干燥时間，如果用日光晒，桃約为30小时，杏10～14小时；如果是烘干，則約为日光晒的时間的$\frac{1}{2}$～$\frac{1}{3}$（溫度55～60°C），在干燥时需翻动一次。干燥进行到制品表面不黏，用手拿起不加外力不变形为止。干燥后的果脯經过包裝即可以拿去銷售了。



怎样制取無甲醇酒精

在測定甲醇（CH_3OH）含量时，必須用無甲醇酒精。但制取無甲醇酒精是相当困难的。我厂过去用含甲醇較少的粮食酒来提取，微量的甲醇存在酒中很难分离，所以往往要化費大量时間和电力，才能得到数量不多的無甲醇酒精。最近我厂已經找到了一种比較快速的方法来制取無甲醇酒精，今簡單介紹如下：

取純紅糖4公斤，放在化糖鍋里，加水20公升和粗硫酸（H_2SO_4）6毫升，然后加热溶化煮沸一小时。冷却后，在室温条件下，加入硫酸銨$(NH_4)_2SO_4$ 30克，加水調成12度（波美度）的糖度，再加入为总容量$\frac{1}{10}$的酵母漿（中国科学院2119 SaC, Formosensis, 我厂称为糖蜜酵母），以后放入缸內进行發酵（以30°C温度为宜），約四天發酵完全，最后进行蒸餾。

蒸餾的过程是这样的：首先將發酵醪（酒液濃度在60度左右）經过粗餾，加5%（即每百毫升加5克）活性炭处理过濾，將濾过的酒精使用玻璃球精餾柱再进行精餾，精餾前將$\frac{1}{10}$的酒头酒尾去掉。根据酒質情况反复1～2次即得。

註：蒸餾塔最好有排醛設备，如果沒有的話，可根据酒內含醛量多少，用鹽酸羥胺（$NH_2OH \cdot HCl$）来处理。

（北京釀酒厂化驗室　李　林）

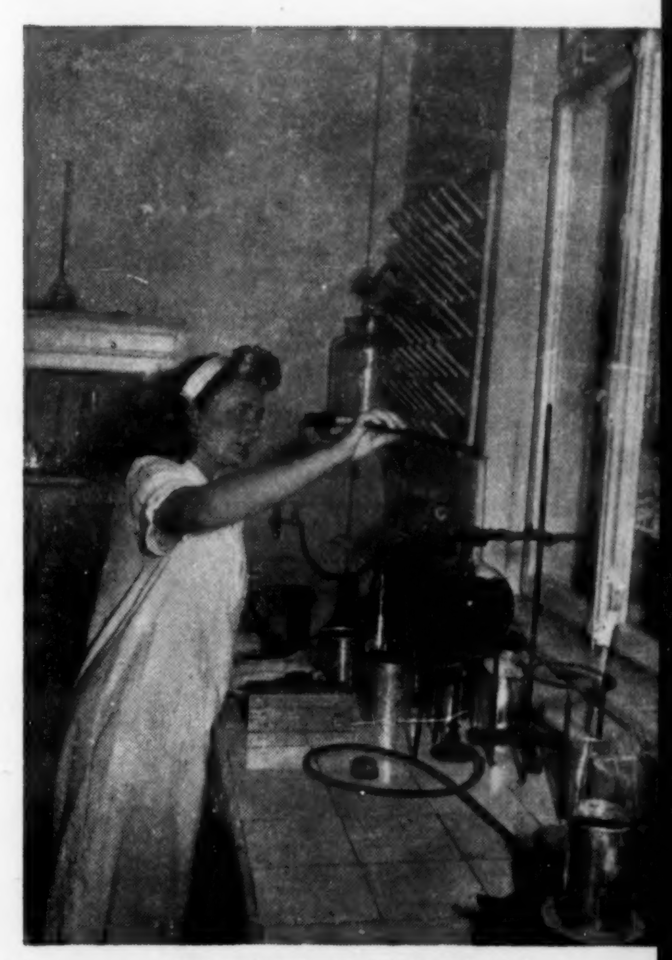
食品工业 月刊　1957年第3期
（总第3期）
1957年3月13日出版

目　录

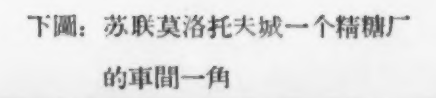
社論：爭取完成1957年食品工業的基本建設計划 ……（65）
規划食品工業第二个五年計划工作中的若干問題
积極性必須和計划性与計划的可靠性相結合 ……食品工業部副部長　胡明（67）
捷克斯洛伐克食品工業的發展 ……（捷）依·霍魯勃（69）
国內外新技术 ……（71）
原子能控制加烟絲（魏煊孙）加压式制鹽（侯覚民）用离子交換法精制蔗糖（侯覚民）快速焙烟机（魏煊孙）紅外綫去苹菓皮（張学元）蔗渣灰制去汚粉（謝安君）新切烟絲机（韓育东）
化学醬油制造及其在釀造醬油中的应用 ……馮蘭庄（73）
新型人力榨油無草餅圈 ……王德光（75）
小磨香油的制造方法 ……中国油脂公司北京市公司（76）
制造餅干的麪团調制技术 ……李培圩（77）
提高綿白糖質量的做法 …吉林省工業厅食品处（80）
如何混合叶絲和梗絲 ……严浩然（81）
改进白酒質量的經驗 ……彭华秀（82）
蔗渣制酒 ……尤　新（84）
消灭烟絲結团的經驗 ……国营上海卷烟一厂（85）
海鹽生产技术討論
海鹽的結晶面积应当灵活掌握 ……柳国喜（86）
制滷方法可以千篇一律嗎 ……赵延儒（87）
提高甜菜糖厂生产能力的途徑 ……（苏联）П. Е. 佛列依希馬（88）
通訊：美味的葡萄酒生产得更多了
記北京釀酒厂果酒車間 ……王　捷（91）
大家談（六則） ……（92）
食品中的有害金屬与非金屬 ……朱　梅（94）
社会名产：北京果脯 ……立　羽（95）
問題解答：怎样制取無甲醇酒精 ……李　林（96）
在祖国各地 ……（93）



上圖：捷克斯洛伐克一个糖果工厂的工人正在包裝糖果



上圖：罗馬尼亞首都布加勒斯特市“福拉”食品厂的試驗室



下圖：苏联莫洛托夫城一个精糖厂的車間一角

食品工業

月　刊

每月13日出版

上期出版时間2月10日

編輯者　食品工業杂誌編輯部
出版者　食品工業出版社
(北京西單皮庫胡同52号)
印刷者　北京市印刷二厂
总發行处　邮电部北京邮局
代售处　全国各地新华書店

欢迎訂閱　随訂随收

可以訂閱一季，也可以訂閱全年，訂費一律先收。（对另售、預訂有什么意見，請写信給邮电部报刊推广局）

定价：2角5分